Système de projections des professions au Canada

ÉTUDE SECTORIELLE ET PROFESSIONNELLE DU

SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES AU QUÉBEC

Effectuée dans le cadre du

SYSTÈME DE PROJECTIONS DES PROFESSIONS AU CANADA

(S.P.P.C.)

Région du Québec

88-02053/

(AVAILABLE IN ENGLISH UPON REQUEST)

PROFIL #10

ÉTUDE SECTORIELLE ET PROFESSIONNELLE DU SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES AU QUÉBEC

Effectuée dans le cadre du

SYSTÈME DE PROJECTIONS DES PROFESSIONS AU CANADA

(S.P.P.C.)

Préparé par: Sylvain Bélisle
Économiste

DIRECTION DES SERVICES ÉCONOMIQUES
COMMISSION DE L'EMPLOI ET DE L'IMMIGRATION DU CANADA
RÉGION DU QUÉBEC
FÉVRIER 1987

Dans ce document, le masculin désigne généralement les personnes des deux sexes. Toutefois, dans certains cas, une référence est faite spécifiquement à l'un ou l'autre sexe.

La reproduction totale ou partielle de ce document est permise à condition d'en indiquer la source:
Emploi et Immigration Canada

No. de cat.: MP 32-16/10F
ISBN: 0-662-93935-2

INTRODUCTION

Le présent document est le huitième d'une série d'études sectorielles s'inscrivant dans le cadre du Système de projections des professions au Canada (SPPC). Le SPPC constitue une base de données tant qualitatives que quantitatives sur l'évolution des professions au Canada qui vise à identifier les déséquilibres qui pourraient se manifester entre les besoins des employeurs et les disponibilités de travailleurs sur un horizon de cinq à sept ans. Il se veut donc avant tout un outil de planification entre les mains des différents intervenants sur le marché du travail, qu'ils soient du domaine public ou privé.

Un tel objectif ne peut être rencontré sans consacrer des efforts soutenus à l'accroissement des connaissances des principaux déterminants de l'évolution des besoins professionnels dans les différents secteurs industriels. C'est donc l'objectif que nous nous sommes fixé au départ de l'analyse du secteur des produits métalliques au Québec.

Pour ce faire, nous avons modelé cette analyse autour de deux séries de facteurs que nous considérons déterminants en ce qui a trait à l'évolution des besoins professionnels. Premièrement, les facteurs conjoncturels qui déterminent en quelque sorte le niveau des activités mesuré en terme de valeur de production. Ces facteurs ont une influence directe sur le niveau global des besoins professionnels. Deuxièmement, les facteurs structurels qui déterminent la composition professionnelle exigée pour mener à bien les différentes activités du secteur. Parmi ces facteurs, nous notons de façon particulière trois composantes majeures, soit les changements technologiques, les changements techniques et les changements organisationnels.

Bien entendu, ces deux séries de facteurs n'évoluent pas indépendamment l'une de l'autre. Ainsi, une partie importante de l'évolution de la production dépend de la capacité des entreprises du secteur à rencontrer les exigences du marché. A cet égard, en déterminant dans une large mesure le niveau de productivité global du secteur et sa capacité de faire face à la concurrence, la deuxième série de facteurs vient influencer directement et indirectement le niveau d'emploi global du secteur.

Alors que le premier chapitre vise à en faire une description sommaire, le deuxième cherche à identifier les principales tendances conjoncturelles du secteur. Nous y jetons un coup d'oeil rapide sur l'évolution des principaux marchés au cours des dernières années et sur les tendances envisagées pour les prochaines années. Le troisième chapitre dresse le portrait des différents changements structurels qui se sont produits au sein du secteur tout en tentant de faire le point sur la situation actuelle et sur les tendances que devrait suivre le secteur à cet égard au cours des prochaines années.

Les deux derniers chapitres, pour leur part, se concentrent davantage sur l'analyse occupationnelle. Reprenant les principaux facteurs d'évolution identifiés auparavant, nous avons cherché à mesurer l'impact de ceux-ci sur les principaux groupes professionnels. Pour ce faire, nous avons associé l'évolution des groupes professionnels entre 1971 et 1981 aux facteurs conjoncturels et structurels connus et fait ressortir les tendances prochaines compte tenu de nos anticipations face à ces deux séries de facteurs jusqu'en 1992.

Afin de pallier au manque d'information sur l'évolution du secteur en regard des éléments retenus et par souci de voir se refléter les préoccupations des intervenants du milieu, nous avons fait précéder cette étude finale d'une consultation auprès de différents intervenants du secteur privé. Ainsi, plusieurs des considérations touchant l'évolution occupationnelle ont été influencées par les réponses que nous ont fait parvenir les intervenants du milieu. L'auteur se tient cependant entièrement responsable des erreurs que pourrait comporter la présente étude.

PAGE

INTRODUCTION

I- CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR 1

1.1 DÉFINITION STATISTIQUE 1
1.2 IMPORTANCE DU SECTEUR 1
1.3 STRUCTURE DU SECTEUR 2

II- ÉVOLUTION CONJONCTURELLE DU SECTEUR 3

2.1 LES PRINCIPAUX MARCHÉS 3
2.2 ÉVOLUTION RÉCENTE ET PERSPECTIVES 3

2.2.1 Les industries des chaudières et plaques 4
2.2.2 Les industries des charpentes métalliques 5
2.2.3 Les industries des produits d'ornement et d'architecture 5
2.2.4 Les industries de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux 6
2.2.5 Les industries du fil métallique 7
2.2.6 Les industries du matériel de chauffage 7
2.2.7 Les industries de la quincaillerie, de l'outillage, de la coutellerie et des autres produits métalliques n.c.a. 8
2.2.8 Les ateliers d'usinage 8

III- ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE, TECHNIQUE ET ORGANISATIONNELLE 14

3.1 LES CHANGEMENTS TECHNOLOGIQUES 14

3.1.1 Les technologies liées au traitement de l'information 14
3.1.2 Les technologies liées à la production 16

3.2 LES CHANGEMENTS TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS 18

IV- ÉVOLUTION DE L'EMPLOI 20

4.1 ÉVOLUTION RÉCENTE 20
4.2 LES FACTEURS D'ÉVOLUTION ENTRE 1971 ET 1981 20

PAGE

4.2.1 Évaluation de l'incidence conjoncturelle 22
4.2.2 Évaluation de l'incidence structurelle 22
4.2.3 Incidence structurelle et productivité 23

4.3 ÉVOLUTION PAR GROUPES PROFESSIONNELS 24

V- PERSPECTIVES D'EMPLOI POUR LES GROUPES PROFESSIONNELS 26

5.1 MÉTHODOLOGIE 26
5.2 PERSONNEL DE DIRECTION SUPÉRIEURE 26

5.2.1 Les directeurs et administrateurs 28
5.2.2 Les cadres administratifs 29

5.3 LE PERSONNEL DE SOUTIEN TECHNIQUE 29

5.4 LE PERSONNEL DE SOUTIEN ADMINISTRATIF 33

5.4.1 Les commis généraux de bureau 33
5.4.2 Les commis spécialisés de bureau 35
5.4.3 Les secrétaires et dactylographes 36

5.5 LE PERSONNEL DE LA VENTE 37

5.6 LES TRAVAILLEURS A LA TRANSFORMATION 39

5.7 LES USINEURS 42

5.7.1 Les usineurs de métaux 42
5.7.2 Les façonneurs et formeurs de métal 45
5.7.3 Les autres usineurs 47

5.8 LES TRAVAILLEURS DE LA FABRICATION, DU MONTAGE ET DE LA RÉPARATION 47

5.8.1 Les travailleurs de la fabrication et du montage de produits métalliques 47
5.8.2 Les mécaniciens réparateurs 50
5.8.3 Les autres travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage, et la réparation des produits 50

5.9 LES AUTRES GROUPES PROFESSIONNELS 50

5.10 ENSEMBLE DU SECTEUR 55

RESUME 57

LISTE DES TABLEAUX

PAGE

TABLEAU 2.1
Principaux produits et principaux marchés du secteur des produits métalliques — 9

TABLEAU 2.2
Évolution des principaux indicateurs du marché et de la production pour le secteur des produits métalliques 1971-1985 et perspectives jusqu'en 1992 — 11

TABLEAU 2.3
Évolution récente et perspectives du marché apparent canadien pour le secteur des produits métalliques 1971-1992 — 12

TABLEAU 2.4
Évolution récente et perspectives de la production québécoise pour le secteur des produits métalliques 1971-1992 — 13

TABLEAU 4.1
Évolution de l'emploi du secteur des produits métalliques au Québec (en milliers) 1971-1985 — 21

TABLEAU 4.2
Évolution de la productivité de l'emploi du secteur des produits métalliques au Québec (taux de croissance annuels moyens) 1971-1983 — 21

TABLEAU 4.3
Évolution de l'emploi par grand groupe professionnel dans le secteur des produits métalliques au Québec 1971-1981 — 25

TABLEAU 5.1
Évolution récente et projections d'emploi par groupe professionnel pour le secteur des produits métalliques au Québec 1971-1992 Personnel de direction — 27

TABLEAU 5.2
Évolution recente et projections d'emploi par groupe professionnel pour le secteur des produits métalliques au Québec 1971-1992 Personnel de soutien technique — 30

PAGE

TABLEAU 5.3 34
Évolution récente et projections d'emploi
par groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992
Personnel de bureau

TABLEAU 5.4 38
Évolution récente et projections d'emploi
par groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992
Personnel de la vente

TABLEAU 5.5 40
Évolution récente et projections d'emploi
par groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992
Travailleurs à la transformation

TABLEAU 5.6 43
Évolution récente et projections d'emploi
par groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992
Travailleurs à l'usinage

TABLEAU 5.7 48
Évolution récente et projections d'emploi
par groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992
Travailleurs à l'usinage, au montage et à la réparation

TABLEAU 5.8 51
Évolution récente et projections d'emploi
par groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992
Autres travailleurs

TABLEAU 5.9 56
Évolution récente et projections d'emploi
par grand groupe professionnel pour le secteur
des produits métalliques au Québec 1971-1992

1- CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR

1.1 DÉFINITION STATISTIQUE

La définition statistique du secteur des produits métalliques utilisée aux fins de la présente étude s'inspire de celle apparaissant dans la "classification des activités économiques (1970)" de Statistique Canada, soit: l'ensemble des industries dont l'activité principale est la fabrication de produits en métal à l'exception de la machinerie et des appareils électriques et de transport. Statistique Canada y identifie neuf groupes industriels classifiés de la façon suivante:

301- Industrie des chaudières et des plaques
302- Fabrication d'éléments de charpentes métalliques
303- Industrie des produits métalliques d'architecture et d'ornement
304- Industrie de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux
305- Industrie du fil métallique et de ses produits
306- Fabricants de quincaillerie, d'outillage et de coutellerie
307- Fabricants d'appareils de chauffage
308- Ateliers d'usinage
309- Fabrication de produits métalliques divers

Il est à noter que Statistique Canada a procédé en 1980 à une révision de la classification industrielle qui a modifié la nature de la plupart des secteurs d'activité. Pour sa part, la définition du secteur des produits métalliques a connu de légères modifications qui ont pour conséquences de briser les séries historiques de certaines données. Comme aucunes données antérieures à 1982 ne nous étaient disponibles sous la forme de la classification la plus récente, nous avons donc trouvé plus approprié d'utiliser la classification de 1970.

1.2 IMPORTANCE DU SECTEUR

La proximité des marchés industriels au Québec et en Ontario a favorisé la localisation des entreprises du secteur au sein de ces deux provinces. Celles-ci comptent en effet pour plus de 80 % des livraisons canadiennes de produits métalliques. En 1983, les 2,8 milliards de dollars de livraisons québécoises du secteur plaçaient le Québec deuxième derrière l'Ontario avec environ 25 % des livraisons canadiennes du secteur.

Au sein de l'ensemble du manufacturier québécois, le secteur se classait au huitième rang quant à la valeur des livraisons et au septième rang quant à la valeur ajoutée. Toujours au cours de 1983, les entreprises du secteur versaient près de 657 millions de dollars en salaires et traitements aux 30 000 travailleurs qu'elles embauchaient en plus de générer quelque 56,5 millions de dollars en investissements en machines et outillages et 9,1 millions de dollars en investissements de construction.

1.3 STRUCTURE DU SECTEUR

La structure industrielle du secteur des produits métalliques au Québec est très similaire à celle du secteur pour l'ensemble du Canada. Avec 37 % des livraisons de propre fabrication, les industries de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux (304) dominent nettement le secteur. Viennent ensuite, avec une égale importance, les sous-secteurs des éléments de charpentes métalliques (11 % des livraisons), des produits d'ornement et d'architecture (10 % des livraisons) et des produits du fil métallique (14 % des livraisons).

La prédominance du sous-secteur de l'emboutissage est en partie due à la valeur élevée des livraisons de l'industrie des autres produits emboutis dont fait partie, entre autres, la production de monnaie de frappe. On sait que la succursale de Hull de la Monnaie royale canadienne frappe depuis 1979 des pièces de monnaie de prestige, en or. C'est cette production qui est à l'origine de la croissance très rapide de la valeur des livraisons de ce sous-secteur depuis la fin des années 70. Il ne faut cependant pas négliger l'importance de ce sous-secteur pour autant, puisqu'en terme de valeur ajoutée il occupe toujours le premier rang avec près 24 % de celle de l'ensemble du secteur.

Du côté de ses compositions physiques, le secteur des produits métalliques est caractérisé par un grand nombre d'entreprises de petites tailles. Lors du dernier relevé des dossiers d'employeurs de la CEIC, régions du Québec ([1]), près de 80 % des établissements au Québec comptaient moins de 20 employés et plus de 96 % en comptaient moins de 100. Parallèlement, 3,3 % des établissements employaient près de 40 % de la main-d'oeuvre du secteur.

Ce sont les régions les plus urbanisées qui offrent les meilleurs avantages de localisation pour les établissements alors que la proximité des marchés industriels constituent pour la plupart des sous-secteurs le facteur de localisation le plus important. Ainsi, la grande région de Montréal métropolitain ([2]) abrite plus de 65 % des entreprises du secteur alors que les régions de la Mauricie/Bois-Franc/Estrie et de Québec/Saguenay/Lac St-Jean se partagent également environ 25 % des établissements.

([1]) Relevé des dossiers d'employeurs, région du Québec, 1985-1986. CEIC, Direction des services économiques, région du Québec, novembre 1985.

([2]) Comprenant les régions de Montréal-Métro, Sud de Montréal et Nord de Montréal.

2- ÉVOLUTION CONJONCTUELLE DU SECTEUR

2.1 LES PRINCIPAUX MARCHÉS

Avec à peine 8 % de la valeur totale de ses livraisons de propre fabrication destinées vers les marchés étrangers, le secteur des produits métalliques canadiens est avant tout orienté vers la satisfaction des besoins locaux. Parallèlement, les producteurs canadiens ne subissent pas une forte concurrence de la part des étrangers puisque seulement 15 % des besoins canadiens étaient comblés par le biais des importations.

Malgré des échanges commerciaux internationaux dans l'ensemble assez peu volumineux par rapport aux livraisons, certains sous-secteurs présentent toutefois une activité plus importante dans ce domaine. C'est le cas notamment des sous-secteurs du fil métallique (305), de la quincaillerie, des outils à main et de la coutellerie (306), du matériel de chauffage (307) et des produits métalliques divers (309). Chacun de ces sous-secteurs, tout en présentant une sensibilité plus grande aux marchés extérieurs, voit les importations satisfaire une part plus grande du marché apparent canadien.

La grande diversité de la production de produits métalliques démontre bien la diversité des marchés à laquelle font face les producteurs. Il est toutefois possible de définir ces marchés comme étant principalement constitués d'une demande intermédiaire de la part des industries du secteur secondaire (industries manufacturières et de la construction) et dans une moindre mesure, du secteur minier.

Dans l'ensemble, les marchés pour ces produits se montrent donc sensibles à l'évolution générale de l'activité économique affectant le secteur secondaire. Dépendamment de la nature des produits, chacun des sous-secteurs d'activité est cependant orienté vers des marchés plus étroitement identifiés. Le tableau 2,1, à la fin de cette section, résume les principales caractéristiques du marché pour chacun des sous-secteurs.

2.2 ÉVOLUTION RÉCENTE ET PERSPECTIVES

Alimenté par une activité manufacturière et de construction en hausse de 4,3 % annuellement en terme réel entre 1972 et 1976, le marché apparent canadien pour les produits métalliques a connu une période de forte croissance de l'ordre de 4,5 % annuellement durant ces mêmes années. Le ralentissement de la croissance de ces deux secteurs d'activité au cours de la période subséquente de 1972-1981 a fait en sorte d'abaisser le taux de croissance de ce marché à un rythme annuel de 1,8 %. Enfin, la récession de 1981-1982 marquée par un recul important des investissements en construction devait affecter considérablement son évolution alors que les achats canadiens de produits métalliques chutaient de 31,4 % au cours de la période 1981-1983.

Si la reprise manufacturière a permis de consolider les marchés à partir de 1984, le faible niveau des investissements en construction au Canada n'avait pas encore permis à la fin de 1985 de rétablir tout à fait la situation par rapport à 1981. Ainsi, les livraisons canadiennes demeuraient toujours, en 1985, près de 8,0 % inférieures à leur niveau de 1981 lorsque mesurées en dollars constants.

Même si l'évolution des livraisons québécoises est fortement influencée par des conditions du marché au niveau canadien, il faut aussi considérer les conditions locales de l'activité économique pour l'ensemble du Canada. En particulier, les cycles non concordants de l'activité de construction au Québec et au Canada expliquent une bonne partie de ces écarts. Il en est ainsi pour les dernières années alors que la reprise plus rapide des investissements en construction au Québec a favorisé une récupération presque complète du terrain perdu au cours des années de récession.

Fondées sur un taux de croissance de l'activité manufacturière de l'ordre de 3,2 % au Canada et de 2,9 % au Québec et sur une croissance des investissements en construction de respectivement 2,7 % et 3,3 % au Canada et au Québec, nos anticipations quant à l'évolution générale du marché apparent canadien situent son taux de croissance au rythme annuel moyen de 3,4 % jusqu'en 1992. Dans cette perspective, celui-ci atteindrait vers la fin de la présente décennie son niveau record de 1980 pour se situer environ 10 % au-dessus de ce niveau record en 1992.

Pour leur part, les livraisons québécoises qui ont déjà profité au cours des trois dernières années d'une reprise quelque peu plus rapide des investissements en construction devraient évoluer à un rythme quelque peu inférieur à celui du marché apparent canadien, soit environ 3,1 % annuellement.

2.2.1 Les industries des chaudières et plaques

Les industries des chaudières et plaques ont connu une baisse importante de leur marché lorsque la hausse du prix pétrolier en 1983 a fait chuter drastiquement le niveau des investissements du secteur énergétique. Principal débouché pour ces industries, la baisse des investissements de ce secteur a fait chuter de près de 45 % les livraisons des chaudières énergétiques et d'équipement relié (principalement les échangeurs de chaleur).

Bien que les investissements importants consentis au Québec par les producteurs de pâtes et papier pour l'amélioration de leur équipements énergétiques ainsi que ceux de secteurs clés tel que l'aluminerie ont permis de réduire les effets négatifs de la baisse des investissements énergétiques, les pertes permanentes subies au sein du secteur des produits pétroliers et chimiques risquent fort de compromettre à plus long terme les possibilités de reprise de la production.

Ainsi, malgré la hausse du marché apparent jusqu'en 1992 et les opportunités accrues du côté du marché américain ([1]), nous n'anticipons qu'une faible croissance de l'ordre de 0,8 % jusqu'en 1992 pour ces industries au Québec.

2.2.2 Les industries de charpentes métalliques

Les industries de charpentes métalliques ont vu pour leur part leur principal marché se rétrécir lorsque confrontées à l'utilisation de plus en plus généralisée des structures de béton pour la construction commerciale et institutionnelle. Presqu'exclusivement limités au secteur de la construction industrielle, les producteurs de structures d'acier pour bâtiments se sont vus, en même temps que privés d'un marché en plus forte croissance, influencés directement par les fortes fluctuations conjonctuelles que connaissent les investissements du secteur manufacturier.

Outre les structures d'acier pour bâtiments, il nous faut cependant mentionner que les producteurs québécois ont pu profiter d'investissements importants pour la construction et l'amélioration du réseau de distribution d'électricité (pylones) au cours des dernières années. De plus, la présence plus forte du Québec, proportionnellement aux autres provinces, dans la production de bâtiments d'acier préfabriqués qui jouissent d'un marché en plus forte expansion que ceux des charpentes explique en bonne partie la meilleure tenue des livraisons québécoises de ces industries.

Au cours des prochaines années, la reprise des investissements en construction du secteur manufacturier canadien devrait faire en sorte que le marché potentiel connaisse une croissance importante de 3,4 % annuellement jusqu'en 1992. Comme une partie de cette récupération s'est déjà effectuée au cours des deux dernières années, les livraisons québécoises devraient pour leur part connaître un taux de croissance de moitié inférieur soit, de 1,9 %.

2.2.3 Les industries de produits d'ornement et d'architecture

Contrairement à celles des charpentes métalliques, les industries de produits d'ornement et d'architecture qui dépendent elles aussi largement du secteur de la construction, ont vu leur marché s'inscrire en nette progression depuis 1971 malgré le ralentissement de l'activité survenu au cours de la période 1977-1981. Principalement orientées vers la production de portes et de fenêtres à des fins résidentielles et commerciales (plus de 75 % de la production), ces industries

---

([1]) On s'attend à ce que la pénurie des sites d'enfouissement des déchets aux E.-U.A. entraîne des investissements importants du côté des usines d'élimination de déchets.

ont profité largement de la pénétration accrue des produits métalliques au détriment de ceux en bois. De plus, les dernières années ont fait voir un secteur de la rénovation en forte progression venant s'ajouter à celui de la construction neuve.

Les producteurs québécois de ce sous-secteur ont profité depuis 1983 d'une hausse importante de l'activité dans le secteur de la construction résidentielle qu'est venue encourager la mise sur pied de divers programmes d'encouragement. Au cours des prochaines années cette impulsion devrait se maintenir alors que la croissance des investissements en construction tant résidentielle que non résidentielle devrait se maintenir à un niveau élevé.

2.2.4 Les industries de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux

La hausse très marquée des livraisons québécoises du sous-secteur de l'emboutissage et du matriçage (304) à partir de la fin des années 70 s'explique en grande partie par le début du programme de frappe de pièces de prestige initié à la succursale de Hull de la Monnaie royale canadienne. La baisse du revenu disponible qui a accompagné la dernière récession est cependant venue amputer une forte proportion de ces gains dès 1981.

Par ailleurs, la production de ce secteur au Québec est caractérisée par deux autres types de produits très différenciés par rapport au marché. Représentant environ 25 % de la production, les contenants de toutes sortes sont principalement orientés vers le marché des aliments et boissons. Même si ce secteur présente dans l'ensemble peu de possibilités d'expansion, compte tenu de la stagnation de la population, la popularité grandissante de produits ayant subi un plus haut niveau de transformation ouvre un marché en forte expansion pour les produits d'emballage lui étant destinés. Cependant, la mise sur le marché de nouveaux contenants plus pratiques sur le plan écologique, notamment les contenants en papier ciré et la surcongélation ont fait en sorte de limiter grandement la pénétration des conserves dans ces nouveaux marchés. Il semble que seul le marché des boissons dont la pénétration au cours des dernières années a été favorisée par l'introduction d'une nouvelle boîte recyclable, ait présenté un segment du marché en expansion au cours de ces dernières années.

Dernier type de produits d'importance du secteur, les tôles de parement et autres produits emboutis d'architecture ont fait face à un marché assez comparable à celui des produits d'ornement et d'architecture décrit auparavant.

Au cours des prochaines années, si les possibilités de croissance du côté des boîtes pour les aliments continueront d'être assez limitées, les produits de parement et d'architecture devraient pour leur part continuer de profiter d'un marché en croissance. La reprise de l'industrie de l'emboutissage demeure dans l'ensemble liée de près au

succès du programme canadien de pièces de prestige. Dans l'ensemble nous anticipons une hausse de 3,8 % de la production au Québec, soit un taux de croissance légèrement supérieur à celui du marché apparent canadien.

2.2.5 Les industries du fil métallique

Dominées par la production de fils et de câbles d'acier ainsi que par celle des boulons, écrous et vis de toutes sortes, les industries du fil métallique opèrent dans un marché fortement lié à l'activité manufacturière et, dans une moindre mesure, de la construction. Si elles ont connu un progression assez constante au cours des années 70, elles ont dû faire face, tout comme les autres industries liées de près à la sidérurgie, à des difficultés importantes à partir de 1980.

Outre la réduction mondiale de l'activité manufacturière, la réduction de la consommation d'acier par l'industrie moderne au profit de matériaux substituts n'est certes pas sans avoir de répercussions sur la production tant des attaches industrielles que du fil métallique. Ainsi, malgré que les prochaines années devraient être marquées par un certain rattrapage du terrain perdu, la décennie des années 80 devrait se solder par une croissance moins rapide pour ces industries que celle des autres industries manufacturières.

Nous anticipons une croissance du marché apparent canadien de 2,6 % annuellement sur la période des projections. Pour leur part, les livraisons québécoises devraient croître à un rythme de 3,0 % annuellement, dénotant une croissance légèrement supérieure des exportations jusqu'en 1992.

2.2.6 Les industries du matériel de chauffage

Bien que placées devant un marché en expansion jusqu'en 1982, les industries du matériel de chauffage (307) ont vu leurs livraisons chuter considérablement au cours des années 70 et au début de 1980. La forte concurrence de la part des producteurs américains et des difficultés sur le plan de la productivité des entreprises locales expliquent en grande partie cette perte de marché. De plus, des changements importants survenus dans la nature des produits de chauffage et notamment, le passage du chauffage au mazout à celui à l'électricité dominé par les plynthes électriques ont aussi privé ces producteurs d'une partie non négligeable du marché de remplacement, soit le marché le plus actif au cours des dernières années.

Au cours des prochaines années, la tendance au maintien à des niveaux relativement élevés de la construction résidentielle devrait permettre au marché apparent de s'inscrire en hausse de 3,6 % annuellement jusqu'en 1992. Des ajustements dans la nature des produits offerts par les producteurs québécois, en particulier par l'ajout à la gamme

existante de systèmes d'aération, conjugués à la croissance du marché, devraient permettre une hausse de 1.0 % annuellement des livraisons québécoises.

2.2.7 Les industries de la quincaillerie, de l'outillage et de la coutellerie et des autres produits métalliques n.c.a.

L'évolution des dernières années des secteurs de la quincaillerie, de l'outillage et de la coutellerie (306) et des autres produits métalliques (309) nous montre que les marchés pour ces secteurs entretiennent un lien étroit avec l'activité manufacturière.

Ces industries sont parmi les plus sensibles aux fluctuations de l'activité manufacturière. A cet égard, les marchés devraient profiter assez rapidement de la reprise attendue de la production. Les producteurs québécois, tout comme leur homologues canadiens, devraient être en mesure de maintenir leur part du marché intérieur.

2.2.8 Les ateliers d'usinage

Enfin, les ateliers d'usinage dont la production est largement dominée par l'exécution de travaux de réparation et le travail à façon sont eux aussi très dépendants de leur marché manufacturier. On note toutefois que cette industrie paraît avoir connu sa part de problèmes entre 1971 et 1974 alors que les livraisons canadiennes subissaient en terme réel un recul de plus de 20 %. Une forte proportion de ce recul est cependant survenu pour des produits finis relevant d'entreprises dont la spécialisation leur a valu une reclassification dans d'autres secteurs d'activité tels que ceux de la machinerie et des équipements de transport. Pour leur part, les travaux de réparation et le travail à façon connaissaient entre ces deux années une hausse de près de 10 %.

Contrairement au reste du Canada, la baisse des livraisons de propre fabrication de cette industrie au Québec ne semble pas avoir été compensée par une hausse aussi importante des travaux de réparation. Malgré la reprise de la croissance à partir de 1978, le niveau des livraisons est demeuré bien en dessous de celui de 1971.

Tout comme pour l'ensemble du secteur, les ateliers d'usinage devraient donc profiter au cours de la prochaine période de la reprise anticipée de l'activité manufacturière et connaître une hausse de ses livraisons de l'ordre de 1.3 % annuellement au Québec.

TABLEAU 2.1
PRINCIPAUX PRODUITS ET PRINCIPAUX MARCHÉS
DU SECTEUR DE PRODUITS MÉTALLIQUES

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PRINCIPAUX PRODUITS	PRINCIPAUX MARCHÉS
301- Chaudières et plaques	Chaudières énergétiques Réservoirs sous pression Tôles	Exportation: 20,3 % construction industrielle manufacturier: . pétrole et charbon
302- Charpentes métalliques	Bâtiments pylônes de transmission plaques d'acier ouvré ponts	Exportation: 2,2 % construction industrielle
303- Ornements et architucture	Fenêtres portes bâtiments transportables	Exportation: 6,9 % consctruction résidentielle construction institutionnelle et commerciale construction industrielle
304- Emboutissage, matriçage, revêtement	Pièces embouties, tous métaux boîtes en métal pour aliments autres boîtes en métal	Exportation: 3,6 % consommation finale manufacturier: aliments et boissons autres
305- Fils métalliques	Câbles et fils d'acier clous, vis et boulons	Exportation: 15,1 % manufacturier: construction tous genres manufacturier: ensemble

TABLEAU 2.1 (suite)
PRINCIPAUX PRODUITS ET PRINCIPAUX MARCHÉS
DU SECTEUR DE PRODUITS MÉTALLIQUES

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PRINCIPAUX PRODUITS	PRINCIPAUX MARCHÉS
306- Quincaillerie, outil à la main, coutellerie	Matrices et moules outils à main quincaillerie	Exportation: 14,6 % manufacturier: produits métalliques machinerie matériel transport bois, etc.
307- Matériel de chauffage	Matériel de chauffage	Construction exportation: 16,1 % construction tous genres
308- Ateliers d'usinage	Réparation à forfait	Exportation: -- manufacturier: ensemble
309- Autres produits métalliques	Divers	Exportation: 16,9 % manufacturier: ensemble

SOURCE: Recensement des manufactures, cat. 31-203, Statistique Canada

TABLEAU 2.2
ÉVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS DU MARCHÉ ET DE LA PRODUCTION
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES
1971-1985
ET PERSPECTIVES JUSQU'EN 1992

	INDICE 1971 = 100				TAUX ANNUELS MOYENS			
	1976	1981	1985	1992	1972-76	1977-81	1982-85	1986-92
P.I.B. manufacturier								
Canada	123.5	137.0	145.0	180.7	4.3	2.1	1.4	3.2
Québec	115.4	130.9	130.1	159.4	2.9	2.5	-0.1	2.9
Construction (investis.)								
Canada	123.6	139.1	132.6	159.8	4.3	2.4	-1.2	2.7
Québec	133.5	113.1	125.8	157.9	6.0	-3.3	2.7	3.3
Construction (résidentielle)								
Canada	135.6	114.8	125.9	159.1	6.3	-3.3	2.3	3.4
Québec	145.9	106.8	160.3	203.9	7.8	-6.0	10.7	3.5
Construction (non résiden.)								
Canada	118.1	150.3	135.7	161.3	3.4	4.9	-2.5	2.5
Québec	133.4	121.3	118.6	147.9	5.9	-1.9	-2.4	3.2

([1]) Selon le scénario informétrica, post 1-86

SOURCE: Statistique Canada, CANSIM

TABLEAU 2.3
ÉVOLUTION RÉCENTE ET PERSPECTIVES DU MARCHÉ APPARENT CANADIEN
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES
1972-1992

		INDICE 1971 = 100				TAUX ANNUELS MOYENS			
		1976	1981	1985	1992	1972-76	1977-81	1982-85	1986-92
301-	Chaudières et plaques	159,0	119,3	80,0	97,5	9,7	-5,6	-9,5	2,9
302-	Charpentes métalliques	114,1	119,0	117,5	148,2	2,7	0,8	-0,3	3,4
303-	Ornements et architecture	136,7	142,1	128,1	173,1	6,5	0,8	-2,5	4,4
304-	Emboutissage, matriçage	130,4	155,9	135,7	171,4	5,4	3,6	-3,4	3,4
305-	Fils métalliques	109,7	129,8	121,9	146,1	1,9	3,3	-1,4	2,6
306-	Quincaillerie, outil. coutellerie	136,4	138,9	131,4	174,5	6,4	0,4	-1,2	4,0
307-	Matériel de chauffage	113,0	138,1	118,0	150,7	2,5	3,6	-3,3	3,6
308-	Ateliers d'usinage	84,5	117,2	108,8	118,0	-3,3	6,8	-3,8	1,2
309-	Autres N.C.A.	129,4	132,5	126,6	167,4	5,3	0,5	-1,1	4,1
301-309	Total du secteur:	124,9	136,3	123,4	157,4	4,5	1,8	-2,3	3,5

SOURCES: Recensement des manufactures, cat. 31-203, Statistique Canada
Exportations par marchandises, cat. 65-004, Statistique Canada
Importations par marchandises, cat. 65-007, Statistique Canada
CEIC, Direction des services économiques, région du Québec.

TABLEAU 2.4
ÉVOLUTION RÉCENTE ET PERSPECTIVES DE LA PRODUCTION QUÉBÉCOISE
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES
1971-1992

	INDICE 1971 = 100				TAUX ANNUELS MOYENS			
	1976	1981	1985	1992	1972-76	1977-81	1982-85	1986-92
301- Chaudières et plaques	137,0	81,4	72,2	76,1	9,6	-9,9	-3,7	0,8
302- Charpentes métalliques	144,3	154,5	165,9	189,1	8,5	1,4	1,8	1,9
303- Ornements et architecture	165,1	151,2	160,3	211,0	8,3	-1,7	1,5	4,0
304- Emboutissage, matriçage	111,5	235,7	231,6	300,9	2,8	16,1	-0,4	3,8
305- Fils métalliques	115,0	138,2	136,1	167,4	2,2	3,8	-0,5	3,0
306- Quincaillerie, outil. coutellerie	142,3	133,2	127,.9	170,2	6,1	-1,3	-1.0	4,2
307- Matériel de chauffage	70,2	67,5	66,1	71,0	-9,4	-0,8	-0,5	1,0
308- Ateliers d'usinage	66,7	82,5	77,3	84,6	-6,7	4,3	-1,6	1,3
309- Autres N.C.A.	169,7	164,3	166,2	218,9	11,2	-0,6	0,1	3,1
301-309 Total du secteur:	124,4	153,5	152,8	189,8	3,9	4,5	-0,1	3,1

SOURCES: Recensement des manufactures, cat. 31-203, Statistique Canada
CEIC, Direction des services économiques, région du Québec.

3- ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE, TECHNIQUE ET ORGANISATIONNELLE

3.1 LES CHANGEMENTS TECHNOLOGIQUES

La disponibilité de nouvelles technologies basées sur la micro-informatique et l'électronique pourrait être en mesure, au cours des prochaines années, de modifier considérablement l'aspect du secteur. Du côté de la production, les technologies de conception et de fabrication assistées par ordinateur, d'automatisation ainsi que de robotique auraient, si elles étaient appliquées de façon étendue, un impact majeur sur plusieurs activités telles que celles de la conception, de la fabrication, de l'assemblage et de la manutention. Du côté du traitement de l'information, les possibilités offertes par le biais de la bureautique pourraient, pour leur part, bouleverser des activités complémentaires importantes touchant la gestion, la planification et le contrôle des inventaires, des coûts et de la production.

Cette disponibilité, quoique bien réelle de ces technologies, ne se traduit cependant pas automatiquement par son acceptation et sa diffusion. Des critères tels que l'applicabilité pratique de ces technologies selon la nature de la production et l'accessibilité en termes de coût et de compétence doivent préalablement être rencontrés. D'autre part, leur diffusion est aussi largement dépendante des incitations ressenties par les entreprises pour procéder à leur adoption. Ainsi, la perspective de conquérir une nouvelle part du marché, la réduction des coûts ou une attitude défensive devant une concurrence sévère sont parmi les principales incitations à l'adoption d'une nouvelle technologie.

3.1.1 Les technologies liées au traitement de l'information

Les progrès réalisés dans le domaine de la micro-informatique ont fait en sorte d'améliorer de beaucoup l'accessibilité à cette technologie en termes tant monétaire (réduction du prix des équipements) que de compétences (meilleure disponibilité de logiciel). Conséquemment à ces progrès, sa diffusion a été très rapide au cours des dernières années au sein du secteur.

La principale incitation pour l'introduction de cette technologie semble être le contrôle des coûts. Ainsi, ce sont les fonctions comptables qui les premières sont visées par l'informatisation. La grande majorité des employeurs visités nous ont mentionné que les efforts en ce sens ne portent pas seulement sur la tenue de livres et la production d'états financiers mais aussi et surtout sur le développement d'un système de prix de revient détaillés permettant un contrôle plus efficace sur les coûts. A ce système complet vient se greffer, dans la majorité des entreprises consultées, un système plus ou moins raffiné de gestion des inventaires (matière première, pièces, produits finis) visant lui aussi, en même temps qu'à assurer leur disponibilité, les réductions des coûts de plus en plus élevés de leur financement.

Ces deux principales composantes des systèmes informatiques sont communes à l'ensemble des entreprises du secteur ayant procédé à de tels investissements. Elles constituent par ailleurs la base du système d'information de gestion qui représente le deuxième secteur d'activité le plus touché par les technologies liées au traitement électronique de l'information.

Ainsi, plusieurs entreprises du secteur ont procédé au cours des dernières années à la mise sur pied d'un système de classement électronique des informations concernant les clients, les fournisseurs, les employés, les ventes, les produits etc. Associées à celles disponibles, via le système de comptabilité et de prix de revient, ces informations constituent des outils de travail de plus en plus utilisés dans le cadre des fonctions de gestion telles la gestion du personnel, la planification de la production et l'élaboration de stratégie de développement de l'entreprise.

A cet égard, le développement de la micro-informatique, en plus de rendre accessible cette technologie aux plus petites entreprises, permet de plus en plus de soutenir la décentralisation des décisions au niveau des différents départements chez les plus grandes entreprises. Le développement de systèmes plus flexibles orientés vers l'utilisateur (accès direct) permet une meilleure utilisation des différents renseignements disponibles sur une base continue plutôt que périodique.

Si le développement des systèmes d'information de gestion est complété à des degrés divers chez les entreprises du secteur, l'utilisation de la technologie informatique dans le cadre des activités de conception de produits est encore pratiquement inexistante. Qu'il s'agisse de l'utilisation de la micro-informatique ou du dessin assisté par ordinateur, la plupart des intervenants nous ont mentionné qu'ils n'envisageaient aucun investissement dans ce domaine au cours des prochaines années. Des activités de conception assez limitées chez un grand nombre d'entreprises du secteur (souvent limitées à la conception de machines et d'outils à des fins internes) expliquent en partie ce phénomène.

Enfin, les intervenants consultés nous ont fait part de la faible pénétration des équipements de traitement de texte au sein du secteur. Le faible niveau des activités de dactylographie fait en sorte de limiter considérablement l'avantage de ces outils face à la machine à écrire conventionnelle. C'est donc sensiblement la même orientation que celle suivie au cours des dernières années qui devrait continuer de prévaloir au cours des prochaines années. Ainsi, alors que les systèmes comptables et du calcul du prix de revient se sont étendus assez largement, les efforts devraient porter vers l'amélioration des systèmes de gestion des inventaires ainsi que ceux plus globaux d'information de gestion.

3.1.2 Les technologies liées à la production

Les technologies liées à la production n'ont pas connu, au cours des dernières années une diffusion aussi rapide et générale que les précédentes. Les coûts très élevés y étant associés et les limites imposées par les courtes séries de production constituent pour presque toutes les industries du secteur des obstacles majeurs à leur application.

Ce sont donc les industries à plus forte séries de production qui ont procédé au cours des dernières années à des investissements substentiels dans les domaines des procédés de production automatisés et du contrôle numérique. A cet égard, mentionnons les industries du fil métallique, de l'emboutissage et, dans une moindre mesure, celles des produits d'ornement et d'architecture et de la quincaillerie.

Parmi les applications les plus répandues, il nous faut mentionner les activités d'emballage pour lesquelles les technologies disponibles sont plus facilement accessibles et ce, pour la plupart des industries du secteur. En particulier les opérations de mise en boîte et d'emballage (compter et enpaqueter les pièces, sceller le contenant) constituent des opérations manuelles fastidieuses dont l'automatisation peut être facilement rentabilisée en terme de temps épargné et d'économie de main-d'oeuvre. D'autre part, certaines technologies facilitant la palettisation de produits tels que les boîtes pour aliments ou l'emballage de produits plus imposants tels que le matériel de chauffage et les portes et fenêtres ont été appliquées avec succès dans certaines entreprises du secteur. Alors que l'on estime dans l'ensemble que seulement 25 % de ces opérations sont présentement touchées par l'automatisation, les représentants des industries consultés nous ont indiqué que cette proportion pourrait atteindre 50 % en 1992.

Du côté des activités de fabrication, les possibilités de changements technologiques importants varient beaucoup d'une industrie à l'autre. Cependant on s'entend pour dire qu'ils sont dans l'ensemble limités par de faibles séries de production. Deux types de changements notables sont tout de même envisagés dans ce domaine.

D'une part, des efforts importants sont de plus en plus consentis pour l'élimination de nombreuses étapes de production au profit de processus plus continus. Il est à noter qu'étant donné la spécialisation de leur production, une forte proportion des entreprises du secteur utilise une machinerie qu'elles ont elles-mêmes conçue. On comprend donc que si l'acquisition de machines plus complexes intégrant plusieurs opérations constitue une solution envisagée par certaines, cette volonté est plus souvent apparente par le biais d'ajouts de liens entre différentes machines de façon à éliminer les manipulations intermédiaires.

Concurremment à l'élimination d'étapes de production, l'ajout d'automates programmables aux machines destinées à une production en série constitue le deuxième type d'amélioration technologique le plus souvent rencontré. Cette amélioration consiste à ajouter une commande à contrôle numérique pré-programmée à une machine déjà en opération. Tout en permettant d'améliorer la cadence de production, l'utilisation de cette technologie permet de réduire les tâches de contrôle de la machine au profit de celles de surveillance des opérations.

Ainsi les opérations de coupe, de façonnage, de matriçage, d'emboutissage et de revêtement des métaux sont celles les plus susceptibles d'être touchées par ces types de changements techniques et technologiques là ou la production le permet. A cet égard, ce sont les industries de la quincaillerie, de l'emboutissage, du fil métallique et des produits d'ornement et d'architecture qui devraient procéder aux développements les plus importants dans ces domaines.

Pour leur part, les opérations d'usinage, malgré la présence grandissante sur le marché de machines-outils à contrôle numérique (MOCN), ne devraient pas être l'objet de bouleversements généralisés au cours des prochaines années. L'avantage des MOCN se fait surtout sentir pour la production de moyenne ou longue série ou même de courte série lorsque les tracés sont complexes. Sauf pour les ateliers d'usinage et certaines industries de l'outillage et de produits métalliques divers, les opérations d'usinage des industries du secteur sont orientées vers l'entretien de la machinerie, donc le plus souvent vers la production de pièces uniques ou de très courtes séries.

De la même façon, près de 55 % du volume d'activité des ateliers d'usinage au Québec est orienté vers des travaux d'entretien ou de réparation pour le compte d'entreprises manufacturières. Là encore il s'agit d'une production en très courte série et souvent effectuée sur la base d'une pièce existante (sans plan détaillé de la pièce). L'utilisation des MOCN n'est donc pas adaptée à ce type de production.

Les ateliers d'usinage orientés vers la production à façon ou vers la production de pièces en série, les entreprises fabriquant de l'outillage spécialisé tel que les matrices et les moules ainsi que certaines entreprises de produits métalliques divers sont donc les plus susceptibles de rentabiliser les investissements importants que représentent les MOCN. C'est donc chez ce type d'entreprises que devraient s'effectuer les principaux développements dans ce domaine. Un intervenant du secteur nous a mentionné que de 30 % environ en 1984, le volume d'activité effectué par les MOCN chez ce type d'entreprises pourrait passer à 75-80 % en 1992. Le dernier recensement des propriétaires de MOCN effectué par la revue mensuelle "Canadian Machinery & Metalworking" nous faisait part de 59 entreprises de cette catégorie (38 ateliers d'usinage, 12 entreprises d'outillage et 9 de produits métalliques divers) possédant 191 machines-outils à commande numérique. Si les statistiques de notre informateur s'avèrent exactes, on peut estimer entre 350 et 400 le nombre de MOCN qui seront en opération dans ces entreprises en 1992.

Comparativement à celles de fabrication, les activités d'assemblage et de finition sont généralement plus intensives en main-d'oeuvre. Des industries du secteur, seule celle des boîtes pour aliments a pu procéder avec une grande étandue à l'automatisation de ces activités. Si des technologies sont d'ores et déjà disponibles, il est peu probable selon nos informateurs que des investissements importants soient consentis dans ces domaines au cours des prochaines années. Encore une fois, les faibles séries de production ne permettraient pas de rentabiliser ces investissements. Des améliorations pourraient cependant être apportées par la combinaison des tâches de certains travailleurs.

3.2 Les changements techniques et organisationnels

Les changements technologiques ne sont pas les seuls facteurs ayant un impact important sur l'évolution générale du secteur et de son emploi. Au cours de la décennie des années 70, et depuis le début des années 80, plusieurs autres changements dans l'organisation du travail et les techniques de production sont venus modifier considérablement l'évolution de certains groupes professionnels.

Ainsi, le délaissement graduel du procédé du rivetage au profit de celui de la soudure au cours des dix dernières années est venu modifier de façon significative l'évolution des groupes d'assembleurs et de soudeurs. D'autre part, l'utilisation de matières plastique pour certaines pièces dans l'industrie du matériel de chauffage et de l'aluminium dans celle des boîtes pour boissons gazeuses, sont autant de développements techniques qui sont venus modifier l'image traditionnelle de ces industries.

Au cours des prochaines années, l'évolution du secteur devrait à cet égard être marquée par une tendance à la décentralisation des pouvoirs de décision. Appuyées par des outils de gestion plus efficaces et une volonté ferme de réduire les coûts, plusieurs entreprises ont déjà amorcé l'élimination de paliers de décisions intermédiaires. Ce sont les unités de production qui bénéficient de cette réorganisation alors que sont allouées des responsabilités à la hausse tant au niveau du travailleur qu'à celui du directeur de production. Outre l'impact sur les fonctions de gestion, une des conséquences les plus marquantes de cette réorganisation semble bien être l'intégration de plus en plus grande des tâches de contrôle de la qualité et de production au sein de mêmes postes de travail.

Comme nous l'avons mentionné dans la section précédente, l'introduction de processus de production continue constitue un changement technique important du point de vue de l'évolution de l'emploi du secteur. Ainsi, les activités de manutention ne devraient pas progresser dans l'ensemble aussi rapidement que les autres activités. Les emplois reliés à ce type d'activité devraient donc se ressentir de ce changement.

Parallèlement aux activités administratives et de manutention en croissance plus lente, certaines industries telles que celles du matériel de chauffage et des portes et fenêtres devraient voir les activités d'assemblage progresser plus rapidement que l'ensemble des activités, le recours à des sous-contractants pour certaines pièces ou procédés de finition a comme conséquence d'y accroître l'importance relative des étapes d'assemblage.

Enfin, il faut mentionner la tendance de la dernière décennie au recours à des firmes spécialisées pour certains services qui devrait se poursuivre au cours de la prochaine période. Parmi les services faisant l'objet d'entente avec des firmes spécialisées, il nous faut mentionner ceux traditionnels de la surveillance et de l'entretien des immeubles ainsi que du transport. Plus important cependant, une gamme de services experts touchant au développement informatique (logiciels, entretien des équipements), à la vérification comptable, aux conseils experts en génie, en gestion et en publicité est de plus en plus transférée à des firmes spécialisées. On doit s'attendre à ce que cette tendance se poursuive au cours des prochaines années avec la disponibilité croissante de ces services. D'autre part, on note que les fonctions de secrétariat et de comptabilité (sauf la vérification) ne font que très peu l'objet d'achat de services extérieurs.

4- ÉVOLUTION DE L'EMPLOI

4.1 ÉVOLUTION RÉCENTE

Tout comme l'évolution des livraisons, l'emploi du secteur des produits métalliques a connu sa croissance la plus rapide au cours de la première moitié de la décennie des années 70. Entre 1971 et 1976, le niveau d'emploi est passé de 35 000 à 38 000 pour une croissance annuelle moyenne de 1.7 %. Cette croissance de l'emploi, moins rapide que celle de la valeur ajoutée, a fait en sorte que la productivité du travail a enregistré des gains importants en terme réel sur cette période.

Alors que le secteur faisait face à des difficultés conjoncturelles importantes au cours des années 1976-1977, le niveau d'emploi chutait de 4 000 pour ensuite connaître une reprise jusqu'en 1980. Ainsi, alors que l'emploi avait progressé en moyenne de 1.7 % annuellement entre 1971 et 1976, aucune croissance n'a pu être enregistrée au cours de la période subséquente 1977-1981. Ce maintien du niveau d'emploi a permis au secteur de répéter les gains de productivité qu'il avait connu sur la période 1972-1976. Ainsi, sur toute la période 1972-1981, le secteur enregistrait une hausse très appréciable de sa productivité de 1.7 % annuellement.

Le début de la décennie des années 80 a pour sa part été marqué par une forte baisse de l'emploi qui a ramené celui-ci à son plus bas niveau depuis plus de 15 ans. Même si l'emploi atteignait son seuil de 30 000 en 1983, cette baisse ne permettait pas de compenser entièrement la baisse de la production. Cette période voyait donc s'annuler complètement les gains de productivité enregistrés entre 1975 et 1981. A la fin de 1986, l'emploi du secteur était toujours 10 % sous son niveau de 1980.

4.2 LES FACTEURS D'ÉVOLUTION ENTRE 1971 ET 1981

Dans les chapitres deux et trois, nous avons discuté de deux séries de facteurs concourrant de façon particulière à l'évolution de l'emploi du secteur. D'une part, l'ensemble des facteurs que nous qualifierons de "conjoncturels" sont ceux déterminant le niveau de production et ainsi, pour une organisation des facteurs de production donnée, déterminant la quantité du facteur travail nécessaire. D'autre part, les changements technologiques, techniques et organisationnels sont ceux déterminant la fonction de production du secteur, soit sa composition en terme de facteurs de production. Cette deuxième série de facteurs est généralement associée à la notion de productivité du travail définie ici par le ratio valeur ajoutée/emploi. Cependant, cette interprétation mérite quelques réserves et pour éviter toute confusion, nous qualifierons ces facteurs de "structurels".

TABLEAU 4.1
ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DU SECTEUR DES
PRODUITS MÉTALLURGIQUES AU QUÉBEC (EN MILLIERS)
1971 - 1985

Année	'000	%	Année	'000	%
1971	35	-	1979	39	5.4
1972	36	2.9	1980	39	0.0
1973	36	0.0	1981	38	-2.6
1974	39	8.3	1982	34	-10.5
1975	38	-2.6	1983	30	-11.8
1976	38	0.0	1984	30	0.0
1977	34	-10.5	1985	31	3.3
1978	37	8.8	1986	35	12.9

Sources: Enquête sur la population active. Recensement des manufactures.
CEIC - Région du Québec

TABLEAU 4.2
ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ[1] DE L'EMPLOI
DU SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES
(TAUX DE CROISSANCE ANNUELS MOYENS)
1972 - 1983

	1972-76	1973-80	1972-81	1982-83
Emploi	1.7	0.0	0.8	-11.1
Productivité	1.9	1.5	1.7	- 3.6

([1]) Mesuré par le ratio valeur ajoutée/emploi

SOURCE: Recensement de manufactures, Statistique Canada.

Pour les fins de la discussion, il serait intéressant d'être en mesure de quantifier l'importance relative de ces deux effets au cours des dernières années. Cet exercice permettrait de dégager plus facilement certaines tendances de l'emploi face aux changements conjoncturels, technologiques, techniques et organisationnels discutés précédemment.

4.2.1 Évaluation de l'incidence conjoncturelle

Tel que défini plus haut, l'incidence conjoncturelle peut être évaluée en maintenant constant dans le temps le type d'organisation des facteurs de production du secteur, seul le niveau de production étant variable. Dans de telles circonstances, la quantité du facteur travail n'aura d'autre choix que d'évoluer au même rythme (sauf s'il y a économie d'échelle réalisable, ce dont nous reparlerons plus loin) que celui de la production. De la même façon, la structure de production demeurant la même, la structure de l'emploi demeurera constante.

Il est donc possible à partir des données du recensement de 1971 nous donnant accès à l'information concernant la structure occupationnelle du secteur des produits métalliques, d'estimer l'incidence conjoncturelle entre 1971 et 1981 sur chacun des groupes professionnels du secteur. Il suffit d'appliquer le taux de croissance de la production entre ces deux années au niveau d'emploi de chacun des groupes professionnels en 1971.

Entre 1971 et 1981, la production québécoise du secteur des produits métalliques a crû de 45 %. Si l'organisation de la production était demeurée la même, les besoins en main-d'oeuvre du secteur se seraient donc élevés à 51 400 en 1981 soit une hausse de 16 200 par rapport à 1971.

4.2.2 Évaluation de l'incidence structurelle

Bien sûr, cette croissance de l'emploi est théorique puisque le niveau d'emploi observé en 1981 se situait à 38 000 soit une croissance annuelle moyenne de 0.8 % entre 1971 et 1981. Cependant, elle nous permet d'estimer l'ampleur de l'incidence de la deuxième série de facteurs sur l'emploi.

Nous pouvons en effet estimer l'incidence structurelle sur l'emploi de la deuxième série de facteurs par la différence entre le niveau d'emploi estimé si seul le niveau de production avait changé entre 1971 et 1981 et le niveau d'emploi observé en 1981. Il s'agit en fait de la réduction des besoins en personnel induit par les changements tant technologiques, techniques qu'organisationnels introduits au cours de la période. Comme le montre le tableau 4.3, ceux-ci ont permis de réduire de 13 100 environ les nouveaux besoins induits par la croissance de la production et de ramener la croissance d'emploi à 3 000 sur l'ensemble de la période.

Nous notons cependant que près de 70 % de l'incidence structurelle sur l'emploi est due au sous-secteur de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux. Une forte proportion de ce changement peut donc être attribuée au changement structurel de la production de ce sous-secteur.

4.2.3 Incidence structurelle et productivité

Telle que définie plus haut, l'incidence structurelle diffère quelque peu de la notion de productivité du travail lorsque définie par le ratio valeur ajoutée/emploi. De fait, elle se référerait à une notion quelque peu différente soit celle de valeur de la production/emploi. Nous avons choisi cette deuxième notion afin de tenir compte dans notre analyse de l'effet probable sur l'emploi du recours de plus en plus important à des services extérieurs pour la réalisation de certains types d'activité au sein du secteur manufacturier. Comme ce phénomène a pour conséquence d'abaisser la valeur ajoutée mais non celle de la production, sa prise en compte au sein de l'incidence structurelle nécessite l'utilisation de la notion valeur de la production/emploi. D'autre part, si au niveau de l'ensemble du facteur travail il demeure valable d'interpréter l'incidence structurelle comme une mesure estimant le gain de productivité du travail, cette interprétation est beaucoup plus délicate au niveau d'un groupe professionnel donné.

Dans l'ensemble, la productivité du travail peut être modifiée de plusieurs façons. La dépréciation (ou l'appréciation) d'un facteur de production, qu'il soit humain ou physique, la réalisation d'économies (ou de déséconomies) d'échelle résultant d'un changement du volume de production ainsi que l'adoption d'une nouvelle technique ou forme organisationnelle de production constituent autant de facteurs influençant la productivité intrinsèque du travail. Par ailleurs, la productivité du travail peut aussi être mofidiée suite à un changement de la productivité relative du travail face au capital; lui-même induit par l'adoption d'une nouvelle technologie. Cette modification relative de la productivité du travail face à celle du capital entraînera une substitution entre ces deux facteurs qui se traduira à son tour par un changement apparent de la productivité du travail. C'est dans cette optique que nous disons généralement que la productivité du facteur travail n'est pas indifférente de celle du capital utilisé.

Au niveau des groupes professionnels pris individuellement, la substitution travail-capital n'est pas la seule possible. Il peut survenir d'importants changements de productivité relative qui viennent modifier la structure occupationnelle d'un secteur d'activité par des substitutions entre groupes professionnels. Aussi serait-il fallacieux d'interpréter les résultats obtenus par la méthode d'estimation citée plus haut, en fonction de la notion de gain ou de perte de productivité.

4.3 ÉVOLUTION DES GROUPES PROFESSIONNELS

Le tableau 4.3 montre les résultats obtenus au niveau des grands groupes professionnels. Ce sont les groupes les moins reliés aux activités de production qui ont connu les plus fortes réductions des besoins suite à des changements structurels. Ceci est particulièrement apparent pour les groupes de vendeurs, de soutiens administratifs et de travailleurs du bâtiment et du transport. Ces groupes ont tous été marqués par des facteurs structurels négatifs qui ont annulé complètement la hausse conjoncturelle.

Divers facteurs ont joué un rôle non négligeable dans l'évolution de ces groupes. En particulier, le recours à la technologie informatique et bureautique a pu soulager les groupes de soutiens administratifs d'une partie de leur travail. Par ailleurs, des groupes de vendeurs ont semblé être victimes d'une réorganisation de leur effectif ainsi que d'économies d'échelle puisqu'aucun intervenant consulté n'a fait ressortir de changements technologiques affectant ces groupes. Pour leur part, les travailleurs du bâtiment et du transport ont semblé davantage souffrir du recours plus répandu aux services de firmes spécialisées dans ces domaines.

L'incidence structurelle fortement négative pour les groupes d'usineurs est en grande partie attribuable aux seules industries de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement du métal (304). A cet égard, cette baisse est liée de près au changement important dans la composition de la production de ces industries à savoir la croissance très rapide de la production de pièces à partir de 1978.

Alors que le personnel de direction supérieure a été dans l'ensemble moins sensible aux changements structurels, le personnel de soutien technique a vu sa représentativité passer de 5.1 % en 1971 à 3.8 % en 1981. Il s'est agit d'une baisse absolue du niveau d'emploi chez ces groupes; baisse avant tout concentrée au sein des secteurs des chaudières (301), des charpentes métalliques (302) et de l'emboutissage (304).

Seul le grand groupe des travailleurs de la fabrication, du montage et de la réparation ont profité d'une croissance structurelle de l'embauche. Les travailleurs ont grandement tiré profit de la hausse des activités d'assemblage dans plusieurs industries ainsi que des changements technologiques favorisant l'embauche de manoeuvres. Seules les industries de l'emboutissage (304) et les ateliers d'usinage (308) ont connu une baisse structurelle de l'emploi pour ces groupes.

TABLEAU 4.3
ÉVOLUTION DE L'EMPLOI PAR GRAND GROUPE PROFESSIONNEL
DANS LE SECTEUR DES PRODUITS MÉTALLIQUES AU QUÉBEC
1971 - 1981

	Effectifs		Effets structurels	Effets conjoncturels	Parts relatives	
	1971	1981	1972-1981	1972-1981	1971	1981
Personnel de direction supérieure	2060	2600	-300	840	5.9	6.9
Personnel de soutien technique	1775	1455	-1009	685	5.1	3.9
Personnel de soutien administratif	4660	4395	-2274	2009	13.2	11.7
Personnel de la vente	1710	1255	-1208	755	4.9	3.3
Travailleurs de services, forêts et mines	375	400	-172	194	1.1	1.1
Travailleurs de la transformation	2015	2765	-313	1062	5.7	7.3
Usineurs	13085	15190	-3961	6062	37.2	39.6
Travailleurs de la fabrication du montage et de la réparation	3480	5370	568	1322	9.9	14.2
Travailleurs du bâtiment, de transport et de la manutention et autres	6030	4570	-4710	3250	14.5	10.4
Total	35190	38000	-13381	16180	100.	100.

Source: Statistique Canada, Recensement 1971-1981

5- PERSPECTIVES D'EMPLOI POUR LES GROUPES PROFESSIONNELS

5.1 MÉTHODOLOGIE

Le présent chapitre présente une analyse de la tendance pour les principaux groupes professionnels du secteur de la machinerie. Pour chacun des groupes professionnels du secteur, nous avons appliqué la méthodologie exposée au chapitre précédent pour la période intercensitaire de 1971 à 1981. Nous avons tenté, dans la mesure du possible, d'associer les résultats de cet exercice aux développements qu'ont connus ces groupes professionnels en regard des différents facteurs de changements structurels identifiés dans la première partie de cette étude.

Une première étape de projection des besoins futurs en main-d'oeuvre par groupe professionnel a donc consisté à déterminer le niveau d'emploi qui prévaudrait en 1992 si seul l'effet conjoncturel jouait un rôle au cours des prochaines années. Dans la même orientation mécanique, nous avons aussi estimé le niveau d'emploi de 1992 qui prévaudrait si l'effet structurel poursuivait sa tendance observée sur la période 1971-1981.

En nous basant sur ces deux points de repère, sur l'évolution connue de l'emploi entre 1971 et 1981 et sur l'évolution des facteurs structurels identifiés qui devraient influencer l'évolution de l'emploi des groupes professionnels au cours des prochaines années, nous avons exercé un jugement quant à la direction que devrait suivre l'évolution de ces groupes jusqu'en 1992. A cet égard, les commentaires des intervenants consultés nous ont permis d'améliorer grandement notre connaissance des tendances professionnelles. Pour les professions pour lesquelles aucun renseignement de nature à modifier leur évolution n'était disponible, nous avons fait l'hypothèse qu'elles évoluaient au même rythme que celui du secteur.

Nous désirons attirer votre attention sur la nature qualitative de l'analyse professionnelle qui suivra. A cet égard, les niveaux relatifs des projections d'emploi par groupes professionnels, plus que leurs niveaux absolus, devraient être retenus.

5.2 LE PERSONNEL DE DIRECTION SUPÉRIEURE

Au cours de la période 1972-1981, le personnel de direction supérieure a progressé dans l'ensemble plus rapidement que la moyenne de l'emploi du secteur. De 5.9 % en 1971, la représentation de ces groupes était passée à 6.8 % en 1981.

La situation se présente cependant différemment selon qu'il s'agit des groupes de directeurs et administrateurs (113-114) ou de ceux des cadres administratifs (117). Alors que les premiers bénéficiaient de

TABLEAU 5.1

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

PERSONNEL DE DIRECTION

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
1130	DIRECTEURS GENERAUX	381	187	-299	268	55	-53	270
1131	DIRECTEURS SCI. NAT	14	6	-6	14	3	-3	15
1132	DIRECTEURS SCI. SOC	0	0	9	9	3	-2	10
1133	ADMIN. ENSEIGNEMENT	4	-1	-4	0	0	0	0
1134	ADMIN. MEDECINE	0	0	4	4	1	-1	5
1135	DIRECTEURS FINANCIERS	30	3	27	60	14	-14	60
1136	ADMIN. PERSONNEL	82	32	-11	103	19	-32	90
1137	DIRECT. DES VENTES	204	89	24	317	68	-115	270
1141	DIRECT. DES ACHATS	17	10	32	60	16	15	90
1142	ADMIN. SERVICES	0	0	5	5	1	-7	0
1143	ADMIN. PRODUCTION	154	59	595	808	194	-103	900
1145	ADMIN. CONSTRUCTION	19	11	38	67	15	-32	50
1147	ADMIN. TRANSPORTS	8	1	2	11	3	-8	5
1149	ADMINISTRATEURS NCA	191	59	14	264	61	-75	250
1171	AGENTS FINANCIERS	508	220	-373	355	83	-73	365
1174	AGENTS DU PERSONNEL	94	54	-124	24	6	-10	20
1175	AGENTS D'ACHAT	168	61	-43	186	40	-21	205
1176	INSPECTEURS NON-GOUV	5	1	12	18	4	-1	20
1179	ADMINSTRATION NCA	183	49	-205	27	5	-22	10
	TOTAL	2061	841	-302	2600	590	-555	2635

changements organisationnels favorables, les deuxièmes semblent avoir été affectés dans leur évolution par une nouvelle approche face aux services rendus par ces professionnels.

5.2.1 Les directeurs et administrateurs

A la hausse structurelle des effectifs de la plupart des directeurs et administrateurs, il faut opposer la baisse de celui du groupe des directeurs généraux (1130). Une division plus marquée des différentes activités à l'intérieur de l'entreprise s'est traduite par une spécialisation plus grande des tâches pour ces professionnels. En plus de favoriser le transfert des administrateurs généralistes (1130) vers des groupes plus spécialisés (1131 à 1149), cette division accrue des tâches a favorisé la création de nombreux postes de cadres intermédiaires.

Au cours des prochaines années, cette tendance à la multiplication des postes de direction devrait s'inverser. Les nouvelles orientations allant vers une décentralisation plus grande des paliers de décision et une élimination des postes de direction intermédiaires, nous envisageons une stabilisation de l'ensemble des effectifs à leur niveau de 1981.

Certains groupes spécialisés tels que les directeurs de production (1143) et les directeurs des achats (1141) devraient croître légèrement plus rapidement que l'ensemble des postes de direction. Les premiers en raison des responsabilités accrues leur incombant et de leur rôle central dans la réorganisation qui s'amorce. Les deuxièmes seront pour leur part favorisés par une volonté très ferme de contrôler les coûts des matières permières (coûts d'achats et d'inventaire) ainsi que par le recours plus fréquent à des firmes extérieures (achats de service spécialisés, sous-contrats de pièces, etc.).

Pour sa part, la croissance du groupe des directeurs des ventes et de la publicité (1137) devrait être considérablement affectée à la baisse. L'utilisation de plus en plus répandue d'agents manufacturiers autonomes et le recours à des firmes spécialisées pour la publicité fait en sorte de contenir les besoins pour ces professionnels.

Quoique la disponibilité de l'outil informatique représente une innovation majeure pour ces groupes professionnels, les intervenants rencontrés ne croient pas qu'elle modifie substentiellement la nature des tâches de ces groupes. L'apprentissage se fait généralement assez facilement. Elle encourage cependant une utilisation plus intensive des informations jusqu'alors inaccessibles et tend à accroître les activités d'analyse et de planification.

5.2.2 Les cadres administratifs

La tendance structurelle des groupes de cadres administratifs, contrairement à celle des groupes de direction, s'est inscrite à la baisse entre 1971 et 1981. En particulier, le groupe des comptables et vérificateurs (1171) a connu une baisse de 30 % de ses effectifs entre 1971 et 1981 alors que la production connaissait une hausse de 45 % sur la même période. La présence d'économies d'échelle est certe réelle pour ce groupe professionnel mais ne peut expliquer à elle seule cette évolution des dernières années. La propension plus grande chez les entreprises manufacturières de confier la vérification de leur comptabilité à des entreprises spécialisées et les nouvelles possibilités informatiques ont grandement influencer l'évolution des besoins pour ce groupe professionnel.

Comme nous l'avons mentionné dans les chapitres précédents, l'informatisation de la comptabilité constitue l'une des étapes les plus avancées des technologies du traitement électronique des données. Comme le principal impact s'est déjà fait sentir au cours des dernières années, nous n'anticipons pas une baisse structurelle aussi importante au cours des prochaines années. Contrairement aux autres groupes administratifs, l'introduction de l'outil informatique a tendance à modifier la nature des tâches de ces professionnels. Ceux-ci sont en effet régulièrement appelés à adapter ou améliorer les logiciels comptables existants aux besoins de l'entreprise et servent de personne ressource lors de l'élaboration des systèmes comptables. De plus, libérés des tâches routinières, leur travail devient de plus en plus orienté vers l'analyse des données financières en vue de fournir des conseils experts sur les questions fiscales, de contrôle de coûts et autres.

5.3 LE PERSONNEL DE SOUTIEN TECHNIQUE

La faible présence du personnel de soutien technique au sein du secteur montre bien le faible niveau des activités de recherche et de développement qui y sont effectuées. De plus, la répartition professionnelle de ces groupes tend à démontrer que ces activités sont d'abord orientées vers celles de soutien à la production plutôt que vers celles de conception de produits.

La nature des activités de soutien technique permet dans bien des cas une plus grande latitude à l'endroit des besoins pour ce type de personnel en ce qu'elle permet le recours à des services spécialisés extérieurs à l'entreprise. La taille souvent réduite des entreprises du secteur ne permet que difficilement de justifier l'embauche de personnel sur une base permanente. De plus, les grandes difficultés rencontrées lors du recrutement de personnel qualifié constitue un autre facteur très important militant en faveur de l'utilisation de services de consultants indépendants. Ainsi, la présence de firmes privées de consultants oeuvrant dans différentes activités de soutien technique a permis à plusieurs entreprises du secteur d'avoir accès à des services spécialisés sur une base irrégulière et selon les besoins.

TABLEAU 5.2

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

PERSONNEL DE SOUTIEN TECHNIQUE

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
2111	CHIMISTE	35	21	-46	10	2	-3	10
2117	TECH SCI PHYSIQUES	44	33	-64	12	3	-0	15
2119	ADMIN EN PHYS NCA	35	17	-52	0	0	0	0
2131	AGRONOMES	5	1	-6	0	0	0	0
2141	ARCHITECTES	7	4	9	20	6	3	30
2142	INGENIEURS CHIMISTES	0	0	9	9	2	-1	10
2143	INGENIEURS CIVILS	174	99	-165	108	22	-31	100
2144	INGEN ELECTRICIENS	29	6	-21	15	3	-3	15
2145	ING EN ORGANIS INDUST	175	36	-80	131	24	-25	130
2147	ING MECANICIENS	201	22	-111	112	22	-4	130
2151	ING METALLURGISTES	46	22	-31	36	6	-8	35
2153	ING DES MINES	5	7	-12	0	0	0	0
2155	ING EN AEROSPATIALE	8	3	-10	0	0	0	0
2159	ARCH INGENIEURS NCA	0	0	5	5	1	-2	5
2160	SURV ARCHIT INGEN	0	0	57	57	13	10	80
2161	ARPENTEURS GEOMETRES	0	0	5	5	1	-1	5
2163	DESSINATEURS	560	203	-275	488	104	-62	530
2165	TECHNOL ARCHIT GENIE	85	31	-22	94	22	-1	115
2169	ARCHITEC GENIE NCA	8	1	-5	4	1	0	5
2181	MATH STAT ACTUAIRES	5	7	-12	0	0	0	0
2183	ANALYSTES PROGRAM	57	31	-2	86	21	-16	90

2311	ECONOMISTES	15	3	-8	10	2	-2	10
2319	PROFESSIONNEL SC SOC	5	7	-12	0	0	0	0
2333	SERV SOCIAUX COMMUN	7	4	-11	0	0	0	0
2353	TECH DE BIBLIOTHEQUE	7	4	-11	0	0	0	0
2797	INSTRUCTEURS NCA	0	0	28	28	7	-0	35
3131	INFIRMIERES DIPLO.	13	10	-3	20	5	-5	20
3135	AIDES INFIRMIERES	0	0	5	5	-0	0	5
3155	TECH EN RADIOLOGIE	5	7	-12	0	0	0	0
3313	DESSINATEURS	203	70	-147	127	24	-51	100
3314	ILLUSTRATEURS	25	18	-24	20	3	-2	20
3330	PROD DIR REALISAT.	0	0	5	5	1	-2	5
3332	MUSICIENS	0	0	5	5	2	-2	5
3333	CHOREG DANSEURS	0	0	5	5	1	-1	5
3352	ECRIVAINS REDACTEURS	12	12	-11	13	3	-1	15
3355	TRADUCTEURS INTERPR	0	0	15	15	0	4	20
3359	REDACTEURS NCA	0	0	5	5	1	-2	5
3375	TRAV AUX. SPORT	8	3	-10	0	0	0	0
	TOTAL	1777	685	-1009	1454	304	-207	1550

Cette possibilité a grandement influencé l'évolution des groupes les plus liés aux activités de génie, de l'informatique, du design et dans une moindre mesure, du dessin technique. Ainsi, les groupes d'ingénieurs en organisation industrielle (2145), d'ingénieurs civils (2143), d'ingénieurs en mécanique (2147) ainsi que de techniciens en génie (2165), de décorateurs de produits manufacturés (3313) et de dessinateurs techniques (2163) ont tous connu un impact structurel fortement négatif entre 1971 et 1981. Par ailleurs, malgré d'importants développements des systèmes informatisés dans la majorité des établissements, le groupe des analystes de systèmes (2183) n'a été marqué que d'une hausse de 30 postes environ.

Les facteurs ayant présidé à cette évolution au cours des années 70 étant sensiblement les mêmes aujourd'hui, les mêmes tendances devraient être observées au cours de la prochaine période. En raison de l'importance accrue accordée à l'efficacité des équipements de production alliée à la grande spécialisation de ces derniers dans les différentes entreprises, des besoins plus importants devraient cependant être ressentis eu égard aux groupes de travailleurs liés de plus près à la conception des équipements.

Ainsi, nous envisageons une légère baisse des effectifs des groupes d'ingénieurs civils et d'ingénieurs en organisation industrielle. Malgré l'importance accrue accordée au design, cette activité devrait être de plus en plus concentrée à l'extérieur de l'entreprise et entraîner les besoins pour le groupe des décorateurs manufacturiers (3313) à la baisse. De la même façon, le groupe des analystes de systèmes (2183) ne devrait pas connaître une croissance fort importante au cours des prochaines années.

Pour sa part, le groupe des ingénieurs mécaniques pourrait connaître une croissance comparable à celle de la production. Les dessinateurs techniques dont les tâches sont aussi majoritairement tournées vers la conception d'outils devraient eux aussi tirer profit d'une période favorable à ce type d'activité.

Nous avons noté la faible pénétration de la technologie du dessin assisté par ordinateur au sein du secteur. Compte tenu de la nature de l'activité du dessin technique et de son volume relativement réduit, cette technologie ne devrait pas, de l'avis des personnes consultées, connaître une très forte infiltration au cours des prochaines années. Seules les industries des produits d'ornement et certains ateliers d'usinage très spécialisés offrent de bonnes possibilités d'intégration. Les besoins continueront donc à se faire sentir pour les dessinateurs traditionnels. Cependant, plusieurs intervenants nous ont fait part de leurs difficultés de recruter un personnel très qualifié et expérimenté dans le domaine du dessin de conception. Cette lacune du marché pourrait faire en sorte d'encourager le recours à des firmes indépendantes. Dans l'ensemble, nous envisageons donc une croissance modérée pour ce groupe professionnel jusqu'en 1992.

Les techniciens en architecture (2160) et les architectes (2141) sont surtout concentrés au sein du secteur dans l'industrie des produits d'ornement et d'architecture. Ces groupes ont profité au cours des dernières années des efforts accrus consentis aux activités de développement de nouveaux produits. La poursuite de ces efforts au cours des prochaines années devrait permettre d'accroître les effectifs de ces deux groupes à un rythme quelque peu supérieur à celui de l'ensemble de l'industrie.

5.4 LE PERSONNEL DE SOUTIEN ADMINISTRATIF

Ces groupes sont généralement ceux désignés comme étant les plus touchés par les technologies de bureautique. Le traitement de texte, la gestion automatisée des stocks, le courrier électronique, la tenue de livres automatisée sont autant de nouveaux procédés parmi d'autres pouvant influencer l'évolution de l'emploi de ces groupes.

Ces différentes technologies font en sorte que les caractéristiques tant qualitatives que quantitatives des ressources humaines y étant associées risquent d'être bouleversées au cours des prochaines années. Cette évolution est d'ailleurs fortement enclanchée puisque durant la période 1972-1981, les groupes de soutiens administratifs ont connu une perte d'emploi de 17 % sur 10 ans comparativement à une hausse globale de 45 % pour la production et de 8 % pour l'ensemble des professions du secteur.

5.4.1 Les commis généraux de bureau

Au cours de la décennie des années 70, ce sont les groupes les moins spécialisés qui ont le plus souffert des changements apportés. Ainsi, les groupes des commis généraux de bureau (4197), des autres employés de bureau n.c.a. (4199) et leurs surveillants (4190) ont connu une réduction importante de leurs effectifs. Une partie de cette baisse est attribuable à une spécialisation des tâches de ces travailleurs vers des groupes de teneurs de livres (4131) et de commis d'approvisionnement (4155) qui ont connu une croissance plus rapide au cours de la même période. Cependant, la hausse des derniers ne compense que faiblement la baisse des premiers démontrant ainsi la position de faiblesse des groupes de commis généraux de bureau.

De fait, les fonctions répétitives de ces travailleurs sont parmi les plus facilement automatisables par des procédés électroniques et informatiques. Le développement de la micro-informatique au cours des prochaines années devrait à cet égard réduire encore une fois les besoins pour ces groupes de travailleurs en éliminant graduellement les tâches de transcription, de compilation et de transmission d'informations écrites. Au cours de la période 1981-1992, ces groupes devraient connaître la même tendance que celle enregistrée au cours de la période précédente. Ainsi, de 390 en 1981 les effectifs pour ces trois groupes sont estimés à 135 en 1992.

TABLEAU 5.3

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

PERSONNEL DE BUREAU

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
4111	SECRETAIRES STENO	948	345	-502	790	181	-171	800
4113	DACT COMMIS-DACTILO	159	64	-99	125	28	-52	100
4130	SURV TENUE DE LIVRE	46	30	-40	36	10	-11	35
4131	TENEURS DE LIVRES	941	375	-54	1262	290	-352	1200
4133	CAISSIERS	25	7	-24	8	1	1	10
4135	COMMIS FINANCIERS	4	-1	-4	0	0	0	0
4137	COMMIS SERV STATIS	5	7	-6	7	1	-3	5
4139	COMPTABILITE NCA	5	2	-3	4	1	-5	0
4140	SURV MECANOGRAPHIE	25	3	-28	0	0	0	0
4141	OPER MECANOGRAPHIE	48	31	-48	30	6	-6	30
4143	OPER MAT ELECTRON	68	38	47	153	36	-38	150
4150	SURV MAGASINIER	117	49	-31	134	32	-42	125
4151	COMMIS PRODUCTION	180	100	-164	116	29	25	170
4153	COMMIS EXPEDITION	629	315	-280	664	156	-120	700
4155	COMMIS AU STOCK	290	108	11	409	87	-46	450
4157	PESEURS	32	26	-21	36	7	-8	35
4159	MAGASINIERS NCA	8	1	-9	0	0	0	0
4161	COMMIS BIBLIOTHEQUE	27	6	-18	15	2	-12	5
4170	SURV RECEPTIONNISTES	0	0	5	5	1	-1	5
4171	RECEPTIONNISTES	105	36	-38	103	26	-24	105
4173	COMMIS DES POSTES	12	12	-19	5	1	-6	0
4175	TELEPHONISTES	19	22	-22	19	5	-4	20
4177	MESSAGERS	33	15	-37	11	2	-13	0
4179	INFORMATION NCA	33	9	3	45	12	-3	55
4190	SURV COMMIS NCA	149	85	-219	15	4	-13	5
4191	AGENT DE RECOUVREMENT	12	-5	17	24	5	-14	15
4192	ESTIM D'ASSURANCES	10	4	-14	0	0	0	0
4195	COMMIS DE PERSONNEL	0	0	4	4	1	-1	5
4197	EMPLOYES DE BUREAU	647	288	-625	310	72	-282	100
4199	COMMIS NCA	85	37	-58	63	13	-46	30
	TOTAL	4660	2009	-2274	4395	1009	-1249	4155

5.4.2 Les commis spécialisés de bureau

Cette élimination progressive des tâches répétitives rendue possible par la micro-informatique devrait de plus toucher d'autres groupes professionnels qui n'avaient été jusque là que peu affectés par les procédés électroniques. Parmi ceux-ci, le groupe de teneurs de livres (4131) qui, entre 1971 et 1981, ne s'est ressenti que marginalement de l'introduction des procédés informatiques, devrait connaître une tendance inverse au cours des prochaines années. Comme nous l'avons mentionné, la plupart des logiciels comptables sont en mesure d'automatiser plusieurs opérations telles que le calcul des prix de revient, la préparation des états financiers, le calcul des déductions sur les salaires en plus de réduire considérablement le nombre des reports d'écritures. L'utilisation de procédés informatiques permet en outre d'intégrer plus facilement la tenue de livres aux opérations courantes de préparation des commandes, de facturation, de paiements etc. A cet égard, elle favorise l'intégration de plusieurs tâches auparavant spécialisées de commis aux écritures, de commis comptables, de commis à la facturation, etc.

En plus de l'impact de la micro-informatique, il faut aussi considérer les facilités accrues offertes par les institutions financières en ce qui a trait à la production d'états de comptes détaillés facilitant le travail d'écritures et aux possibilités de paiements automatiques pouvant soulager le service de la paie et des comptes à payer. Dans l'ensemble, nous envisageons donc que la tendance structurelle à la baisse compensera entièrement celle à la hausse des activités engendrée par la croissance conjoncturelle et une disponibilité plus grande des informations statistiques. De 1260 en 1981, les effectifs devraient donc se maintenir autour de 1200 en 1992.

De la même façon, les tâches associées aux commis d'approvisionnement (4155) pourraient se trouver passablement modifiées par les possibilités informatiques. La possibilité de maintenir des inventaires permanents, celle de déterminer automatiquement le niveau optimal de ceux-ci en fonction du roulement du matériel et les facilités de maintien des registres et dossiers (produits, prix, fournisseurs, etc.) sont autant de facteurs militant en faveur de la réduction des besoins. Par ailleurs, comme le démontre sa croissance plus rapide que celle du secteur entre 1971 et 1981, ce groupe se trouve favorisé par une importance accrue accordée à la gestion des stocks qui représentent un coût très important pour plusieurs entreprises du secteur. Au cours des prochaines années, cette importance accordée à la gestion des stocks devrait permettre une légère croissance des effectifs de ce groupe au sein du secteur malgré l'utilisation plus répandue des procédés informatiques.

Les commis d'expédition et de réception (4153) ont pour leur part connu une croissance moins rapide que celle du secteur alors que l'effet structurel de l'emploi sur ce groupe annulait presque complètement la croissance conjoncturelle. Nous n'avons malheureusement pu

recueillir d'informations sur ce groupe professionnel. Cependant, il ne semble pas qu'il soit affecté grandement par des changements techniques ou technologiques. Au cours de la prochaine période, nous avons donc fait l'hypothèse que les effectifs évolueront suivant la même tendance qu'au cours de la période précédente.

Le groupe des commis de production (4151) a connu une baisse appréciable au cours de la période 1972-1981. Il semble que les fonctions de coordination et de suivi de la production aient été assumées par les directeurs de production qui ont vu leur nombre augmenter rapidement sur cette période. Au cours des prochaines années, la réorganisation administrative favorisant une plus grande décentralisation et conférant plus de responsabilités aux directeurs de production pourrait favoriser la croissance des besoins pour les commis de production.

Les nouveaux besoins devraient surtout être ressentis dans le cadre des activités les plus liées à la coordination et au suivi de la production. Comme pour les autres groupes de commis, ces travailleurs auront de plus à travailler davantage avec les outils informatiques et devront être de plus en plus familiers avec les caractéristiques des équipements de production.

Le groupe des réceptionnistes (4171) est demeuré stable sur la période 1972-1981. Nous envisageons une évolution similaire pour ce groupe professionnel jusqu'à la fin de la période de projection.

Les derniers groupes de commis spécialisés de bureau présents au sein du secteur sont ceux liés à l'opération du matériel mécanographique et électronique (4140-41-43). Ces groupes n'ont guère été touchés par les changements structurels au cours de la période 1972-1981 alors que leur évolution s'est faite sensiblement au même rythme que celui de la production.

Ces travailleurs, davantage liés aux systèmes informatiques de plus grande puissance, sont concentrés dans un petit nombre de grandes entreprises. L'évolution des procédés informatiques que nous entrevoyons au cours des prochaines années ne devrait pas accroître les besoins pour ces groupes. La plus grande facilité d'accès des outils électroniques et informatiques a plutôt tendance à réduire les besoins dans des professions spécialisées d'opérateurs d'appareils telles que affranchisseuses, photocopieuses, imprimantes, trieuses de cartes et autres. Pour les mêmes raisons, les opérateurs sur ordinateur ne devraient pas connaître de hausse significative au cours de la prochaine période.

5.4.3 Les secrétaires et dactylographes

Premier groupe de soutien administratif en importance, les secrétaires et sténographes (4111) ont connu une baisse de 16 % de leur effectif entre 1971 et 1981. Pour sa part, le groupe des dactylographes (4113) connaissait lui aussi une baisse importante de 21 % sur la même période.

Les commentaires obtenus pour ces groupes tendent à expliquer cette baisse réelle par un changement organisationnel favorisant le transfert de certaines tâches vers les groupes de commis. A cet égard, les nouvelles possibilités de classement électronique de l'information semblent aussi avoir jouer un rôle non négligeable.

Au cours des prochaines années, l'élimination des cadres intermédiaires pourrait faire en sorte que cette tendance se poursuive. Par ailleurs, nous ne prévoyons pas que l'utilisation plus répandue des technologies de bureautique ait un impact majeur sur l'évolution des effectifs de secrétaires et de dactylographes. Etant donné la nature du travail, il n'est pas prévu que l'adoption du traitement de texte se généralise au sein du secteur. Pour leur part, les secrétaires devront de plus en plus acquérir de nouvelles connaissances techniques leur permettant d'utiliser efficacement les nouveaux outils mis à leur disposition.

5.5 LE PERSONNEL DE LA VENTE

Au cours de la période 1972-1981, il semble que les départements des ventes aient connu des remaniements d'importance. La baisse du nombre de surveillants-vendeurs (5130) conjuguée à la hausse du personnel de directeurs des ventes et de la publicité (1137) marque en quelque sorte cette réorientation organisationnelle.

La croissance du nombre de voyageurs de commerce (5133) comparativement à la baisse des effectifs des groupes de vendeurs et commis-vendeurs (5135) et des techniciens-vendeurs (5131) illustre davantage cette réorganisation. Cette évolution relative des trois groupes majeurs de la vente traduit une orientation des départements de vente vers l'établissement de liens plus individualisés et continus avec la clientèle.

A elle seule, cette nouvelle orientation des services de vente n'explique pas en totalité la baisse structurelle d'ensemble de ces trois groupes professionnels. Plusieurs facteurs ont milité en faveur d'une croissance assez lente des besoins pour ce type de personnel. Le recours à des outils de promotion à plus vaste audience tels que les revues spécialisées et les foires commerciales facilitent grandement l'identification de clients potentiels. L'utilisation d'agents manufacturiers de la part d'un nombre grandissant d'entreprises et les économies d'échelle réalisables dans ce domaine constituent aussi des facteurs non négligeables.

La prochaine période ne devrait pas déroger substentiellement des tendances enregistrées au cours de la période 1971-1981. Nous entrevoyons une croissance légèrement inférieure à celle du secteur privilégiant encore une fois le groupe des voyageurs de commerce (5133).

TABLEAU 5.4

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

PERSONNEL DE LA VENTE

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
5130	CHEFS VENTES (MARCH)	520	198	-589	130	28	-83	75
5131	VENDEURS-TECHNICIENS	64	19	-29	54	12	-16	50
5133	VOYAGEURS COMMERCE	643	304	-224	723	170	-22	870
5135	AG COMMERC VEND NCA	396	177	-269	304	72	-126	250
5141	COLPORTEURS	30	15	-34	10	1	-2	10
5149	VEND MARCHANDISES NCA	6	-3	16	20	5	-5	20
5170	CHEFS VENTES (SERV)	5	1	-6	0	0	0	0
5174	AGENTS PUBLICITE	13	9	-16	5	1	-2	5
5190	CHEFS AUTRE COMMERCE	5	7	-12	0	0	0	0
5193	LIVREURS	23	19	-42	0	0	0	0
5199	AUTRE COMMERCE NCA	5	7	-3	10	4	-4	10
	TOTAL	1709	755	-1208	1256	294	-260	1290

Il faut noter enfin que cette orientation a pour effet de relever les exigences des employeurs quant aux connaissances techniques du personnel de la vente. Des aptitudes plus grandes sont exigées quant à l'analyse du marché, les prévisions de vente et la planification des activités. En tant qu'interlocuteur privilégié de l'entreprise face à la clientèle, ces travailleurs se voient de plus en plus confier des tâches de coordination des interventions auprès de celle-ci. Il n'est donc pas étonnant de constater que le recrutement se fait de plus en plus souvent chez les candidats diplômés en administration.

5.6 LES TRAVAILLEURS À LA TRANSFORMATION

Les travailleurs à la transformation sont surtout concentrés dans les groupes de métallurgistes (8130 à 8149). Ces groupes représentaient en 1981, près de 90 % de tous les travailleurs à la transformation du secteur.

Au cours de la période 1972-1981, ces groupes n'ont connu dans l'ensemble qu'une baisse structurelle de 200 postes, soit à peine 7.5 % du niveau d'emploi observé en 1981. Cependant, la composition occupationnelle de ces groupes s'est modifiée considérablement alors que de nombreux postes spécialisés se sont transformés en postes de manoeuvre. En 1981, ces derniers représentaient plus du tiers de ces emplois comparativement à moins de 7 % en 1971.

Le délaissement presque complet des pièces coulées et l'utilisation du métal en feuille répondant de plus en plus aux spécifications désirées a permis dans de nombreuses industries du secteur de réduire les besoins de travailleurs au four de fusion (8131), de lamineurs (8135) et de métallurgistes n.c.a. (8149). De la même façon, elle privilégiait l'embauche d'inspecteurs-vérificateurs (8146) chargés de contrôler la qualité et les spécifications des matières premières ainsi que des manoeuvres (8148) préposés principalement à leur manipulation.

Dans les industries intégrées (principalement celles des produits du fil métallique), les améliorations apportées aux procédés de coulage de l'acier et l'introduction de fours électriques contrôlés par ordinateur ont aussi eu un impact réducteur important sur les groupes mentionnés plus haut.

Concentrés dans les industries de la quincaillerie, de l'outillage et de la coutellerie, les activités du groupe des mouleurs noyauteurs (8137) ont connu une automatisation plus poussée en raison de série de production généralement plus longue. Pour sa part, la baisse structurelle des emplois de galvaniseurs (8143) dont les activités sont principalement concentrées dans les industries de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux (304) semble avant tout dûe à une croissance moins rapide de ce type d'activité en comparaison de celle de matriçage et d'emboutissage.

TABLEAU 5.5

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

TRAVAILLEURS A LA TRANSFORMATION

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
8110	CONTRE TRANSF MINERAL	10	4	-5	9	2	-1	10
8111	OUVRIERS CONCASSAGE	4	-1	6	9	2	-1	10
8113	CONDUCTEURS MACH MIN	8	1	-4	5	1	-2	5
8118	MANOEUVRES MINERAUX	17	8	-15	10	2	-2	10
8130	CONTR METALLURGIE	306	187	-126	367	82	-114	335
8131	TRAV FUSION AFFINAGE	164	75	-139	100	23	-34	90
8133	TRAV SPEC METAUX	106	33	-7	131	32	-18	145
8135	LAMINEURS	62	37	-66	33	8	-6	35
8137	MOULEURS FONDEURS	161	68	-89	139	38	-17	160
8141	PROFILEURS	151	73	2	227	47	-33	240
8143	GALVANISEURS	161	164	-75	250	61	-11	300
8146	CONTROLEURS MET	5	7	121	133	30	-28	135
8148	MANOEUVRES MET	113	57	633	803	185	-88	900
8149	METALLURGIE NCA	477	228	-455	250	57	-108	200
8150	CONTREM VERRE ARGILE	13	9	-16	5	2	-2	5
8151	COND FOURS VERRE ARG	18	-3	11	26	1	-2	25
8153	CONCASSAGE MALAXAGE	8	3	-10	0	0	0	0
8155	FACONNEURS	17	-4	-5	8	2	0	10
8156	CONTROL VERRE ARGILE	0	0	5	5	1	-2	5
8158	MANOEUVRE VERRE ARGIL	0	0	4	4	1	0	5
8159	VERRE ARGILE NCA	37	19	-51	5	1	-2	5

8160	CONTR PROD CHIMIQUES	12	4	-3	13	3	-1	15
8161	MALAX PROD CHIMIQUES	27	19	-5	41	9	-4	45
8171	CONCASS PROD CHIM	8	1	-5	4	1	-1	5
8173	CALANDR PROD CHIM	5	1	2	8	1	1	10
8176	CONTROL PROD CHIM	13	10	-13	9	2	-2	10
8178	MANOEUVRES PROD CHIM	0	0	8	8	2	-0	10
8179	PROD CHIM NCA	12	3	-4	10	2	-3	10
8213	BOULANGERS	0	0	11	11	2	-3	10
8215	TRAV ABATTOIRS	32	26	-52	5	1	-1	5
8217	TRAV CONSRV POISSONS	0	0	5	5	1	-2	5
8223	OUVRIERS LAITERIE	5	7	-12	0	0	0	0
8226	CONTROLEURS ALIMENTS	0	0	11	11	3	-3	10
8228	MANOEUVRES ALI BOIS	0	0	11	11	3	-3	10
8230	CONTREMAITRES BOIS	0	0	5	5	1	-2	5
8233	OUVR CONTREPLAQUE	0	0	14	14	4	-3	15
8235	OUVR TRAIT BOIS	8	3	-10	0	0	0	0
8236	CONTROLEURS BOIS	0	0	16	16	4	-0	20
8238	MANOEUVRES BOIS	0	0	5	5	1	-2	5
8250	CONTREMAITRES PAPIER	0	0	3	3	0	-3	0
8258	MANOEUVRE PAPIER	0	0	4	4	1	0	5
8260	CONTREMAITRES TEXTILE	8	3	-10	0	0	0	0
8263	FILEURS	0	0	5	5	1	-1	5
8267	TISSEURS	30	11	6	46	9	-0	55
8275	FINISSEURS TEXTILE	14	7	-21	0	0	0	0
8278	MANOEUVRES TEXTILE	0	0	5	5	1	-1	5
8279	TEXTILE NCA	5	2	-7	0	0	0	0
8296	CONTROL TRANSF NCA	0	0	4	4	1	0	5
	TOTAL	2016	1062	-313	2765	635	-505	2895

Bien que l'impact des changements techniques et technologiques est en grande partie réalisé, les investissements annoncés visant la modernisation des équipements de production chez Sidbec Dosco (amélioration des fours et implantation d'un processus en continu) devraient continuer d'affecter à la baisse la croissance des groupes de métallurgistes n.c.a. et de travailleurs au four à fusion. D'autre part, les groupes de profileurs et étireurs de métaux (8141) qui ont été jusqu'ici épargnés sont susceptibles d'être touchés par une plus grande automatisation au cours des prochaines années.

Même si certains intervenants nous ont mentionné une tendance à l'intégration des activités de contrôle de la qualité à celle de production, la nature des tâches de ce groupe de travailleurs dans la plupart des entreprises du secteur ne devrait pas permettre une réduction substentielle des besoins à cet égard. Nous entrevoyons donc une stabilisation des effectifs de ce groupe à son niveau de 1981. Enfin, le groupe des manoeuvres qui est avant tout lié à la manutention des matières premières dans la majorité des industries devrait connaître une progression semblable à celle de la production du secteur.

5.7 LES USINEURS

Les usineurs forment la principale catégorie de travailleurs du secteur. En 1981, ils représentaient près de 40 % de tous les employés. Entre 1971 et 1981, ces groupes ont connu une progression légèrement plus rapide que celle de l'emsemble des professions. Cependant, en terme absolu, ils représentaient l'une des catégories de main-d'oeuvre les plus affectées par les changements structurels au sein du secteur.

L'analyse de leur évolution et en particulier de leur évolution structurelle, est liée à celle de l'introduction des procédés de production contrôlés par ordinateur, à leur automatisation mécanique ou électronique ainsi qu'à la robotisation. En ce sens, ces professions sont au centre de la discussion entourant l'impact de changements technologiques majeurs annoncés pour les prochaines années dans un grand nombre d'activités industrielles.

5.7.1 Les usineurs de métaux

La structure professionnelle de ces groupes (831) est nettement déterminée par la présence des machinistes (8313), des conducteurs de machines-outils (8315) et des usineurs de métaux n.c.a. (8319). En plus de connaître une évolution fort différente les uns des autres, ces groupes obéissent à une dynamique de changement aussi très différente selon l'industrie et la nature de l'activité auxquelles ils sont associés.

TABLEAU 5.6

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

TRAVAILLEURS A L'USINAGE

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
8310	CONTR USINEURS METAL	517	161	-96	581	106	-58	630
8311	AJUSTEURS-OUTILLEURS	428	120	-153	395	92	-48	440
8313	MACHINISTES	2042	481	-129	2394	368	-142	2620
8315	COND MACHINES-OUTILS	2288	854	-2109	1033	216	-399	850
8316	CONTR USINAGE MET	59	27	53	138	32	-71	100
8319	USINEURS METAUX NCA	292	152	936	1380	293	127	1800
8330	CONTR FORM METAUX	588	326	-172	741	176	-81	835
8331	FORGEURS	135	65	-79	121	31	-32	120
8333	TOLIERS	1137	991	-873	1255	296	-251	1300
8334	COND MACH EMBOUTIR	952	676	-319	1309	307	-245	1370
8335	SOUDEURS	3261	1571	-693	4139	831	30	5000
8336	CONTROL FORMAGE MET	71	87	90	247	57	-105	200
8337	CHAUDRONNIERS	347	51	-67	331	20	14	365
8339	FORMEURS DE MET NCA	374	159	-119	414	98	-92	420
8350	CONTR BOIS MACH	5	2	-7	0	0	0	0
8353	SCIEURS DE BOIS	10	2	-7	5	2	-2	5
8355	FACONNEURS DE BOIS	14	3	2	19	4	-3	20
8359	TRAV BOIS MACH NCA	0	0	9	9	3	-2	10
8370	CONTR TRAV ARGILE	5	1	-1	5	2	-2	5
8371	TRAV TAILLE ARGILE	20	8	2	30	11	-1	40
8373	TRAV MEULAGE ARGILE	5	2	-3	4	1	0	5
8376	CONTROL TRAV ARGILE	8	1	-9	0	0	0	0
8379	TRAV ARGILE NCA	15	6	4	25	9	1	35
8390	CONTR USINEURS NCA	5	2	7	14	4	-3	15
8391	GRAVEURS	0	0	39	39	10	1	50
8393	LIMEURS LUSTR NCA	432	272	-223	482	116	-198	400
8395	MODELEURS NCA	65	41	-46	60	13	-8	65
8396	CONTROLEURS USINAGE	0	0	9	9	2	-1	10
8399	AUTRES USINEURS NCA	12	4	-7	9	2	-2	10
	TOTAL	13087	6062	-3961	15188	3102	-1570	16720

Il faut en effet distinguer les activités d'usinage très spécialisées et répétitives réalisées à l'intérieur d'une chaîne de production plus ou moins intégrée de celles généralement plus complexes et plus diversifiées réalisées dans un atelier d'usinage. Si ces deux types d'activité d'usinage peuvent donner lieu à une automatisation très poussée, celle-ci sera de nature très différente dans les deux cas. Alors que le premier type d'activité conduit à une automatisation du débit d'alimentation et des liens organiques entre les différentes machines-outils, le deuxième type conduit à une automatisation du tracé des outils. C'est généralement à ce dernier type d'automatisation que nous nous référons lorsque nous parlons de machines-outils à contrôle numérique. Dans les deux cas cependant, l'importance des séries de production à réaliser est déterminante quant à la rentabilité de l'automatisation.

Principalement orientées vers l'entretien et la réparation des équipements de production, les activités d'usinage du deuxième type n'ont pas connu de modifications importantes dans la plupart du sous-secteur au cours de la période 1972-1981. Seuls les sous-secteurs des ateliers d'usinage, de l'outillage et des produits métalliques divers ont consenti des investissements notables dans l'achat de machines-outils à contrôle numérique. Selon les séries de production à réaliser, plusieurs entreprises du secteur ont par ailleurs procédé à l'amélioration des équipements de production effectuant le premier type d'usinage. Les sous-secteurs de l'emboutissage (304), du fil métallique (305), de la quincaillerie (306) et des produits d'ornement (303) ont été parmi les plus actifs à cet égard.

Cette évolution des dernières années a eu des conséquences importantes sur celle des différents groupes d'usineurs. Alors que les effectifs du groupe des machinistes (8313) se stabilisaient dans les entreprises peu enclines à acquérir des machines-outils à contrôle numérique, une forte tendance à la hausse a été ressentie dans les entreprises utilisatrices de cette technologie. Dans toutes les industries, par ailleurs, une tendance à la baisse, partiellement compensée par une hausse du nombre d'usineurs n.c.a. (8719), a été enregistrée chez les conducteurs de machines-outils (8315).

Ces observations viennent confirmer les indications d'une majorité d'intervenants consultés, à savoir que les améliorations (automatisation, contrôle numérique, intégration des opérations, améliorations des liens organiques entre les machines, etc.) apportées aux équipements de production favorisent une division des tâches traditionnellement associées au groupe des conducteurs de machines-outils. Un premier groupe de tâches lié au contrôle et à l'opération des machines tend à être transféré à un personnel plus qualifié en mesure de procéder aux ajustements nécessaires en cours de production. Dans le cas des machines-outils à contrôle numérique, les tâches sont généralement transférées au groupe de machinistes (8313). Dans les autres cas, la tendance est plutôt de transférer ces responsabilités aux groupes de mécaniciens de machines industrielles (8584). Le deuxième groupe de tâches lié aux fonctions de

surveillance des opérations et d'alimentation donne lieu pour sa part à la croissance des besoins pour les usineurs n.c.a. (8319). Tout au cours de la période de projection, ces trois groupes professionnels devraient suivre la même tendance que celle observée au cours de la période précédente. Compte tenu qu'une partie importante des changements ont déjà été réalisés dans certains sous-secteurs, l'amplitude de leur impact devrait cependant être quelque peu réduite.

La poursuite des investissements pour l'acquisition de machines-outils à contrôle numérique dans les industries de l'outillage et de l'usinage devrait favoriser une croissance modérée du groupe des machinistes (8313) malgré la stabilisation de leur effectif dans les autres industries du secteur. Même si on peut estimer à seulement 40 % les activités d'usinage de ces industries pouvant faire l'objet de ce type d'investissement, le faible niveau de pénétration de cette technologie en 1981 permet des améliorations substentielles dans ce domaine au cours des prochaines années.

Conjuguées à ces investissements, les améliorations apportées aux équipements de production dans les autres industries du secteur devraient permettre des économies de main-d'oeuvre de conducteurs de machines-outils (8315) au profit d'usineurs moins qualifiés (8319). Tout comme au cours des dernières années cette déqualification des emplois d'opérateurs des machines-outils devrait s'accompagner d'un transfert des responsabilités de contrôle de la machine vers les groupes de mécaniciens industriels (8584).

Outre les groupes associés directement à la production, nous notons que celui des inspecteurs-vérificateurs à l'usinage (8316) a connu une hausse rapide entre 1971 et 1981. Bien qu'une importance accrue devrait continuer d'être accordée à ces activités au cours des prochaines années, le transfert de ces responsabilités vers les groupes de machinistes, d'usineurs et de mécaniciens de machines industrielles fera en sorte de réduire les besoins pour ces professionnels.

5.7.2 Les façonneurs et formeurs de métal

Contrairement à ceux de l'usinage, les groupes liés aux activités de façonnage ont tous connu une hausse de leur niveau d'emploi sur la période 1972-1981. Sauf pour le groupe des inspecteurs-vérificateurs (8336), cette croissance a été cependant moins rapide que celle de la production.

Principal groupe d'emploi, celui des soudeurs-coupeurs n'a connu qu'une hausse de 18 % au cours de ces dix années. Présent dans toutes les industries du secteur, leur croissance a été ralentie par la baisse de leur effectif dans les industries de l'emboutissage (304) et des chaudières et plaques (301). La nature des activités de soudure dans ces deux industries a permis d'automatiser une grande partie de ces opérations au cours des dernières années. Bien que la technologie soit

disponible pour l'automatisation de ces activités dans la plupart des autres industries, les courtes séries de production font en sorte de limiter grandement leur introduction.

Si dans l'ensemble on prévoit très peu de changements dans la nature du travail effectué par ces professionnels, les soudeurs travaillant dans l'industrie des charpentes métalliques (302) pourraient voir leurs tâches fusionner avec celles des assembleurs en usine au cours des prochaines années. A cet égard, des connaissances supplémentaires en lecture de plans seraient requises dans cette industrie. L'Institut canadien de la construction en acier envisage, à cet égard, la mise sur pied d'un cours de formation pouvant être intégré au programme de formation professionnelle du Ministère de l'éducation. Les assembleurs en usine consituent présentement une main-d'oeuvre spécialisée présentant d'importants problèmes de recrutement pour les entreprises de cette industrie.

Au cours de la période de projection, nous anticipons une croissance du groupe des soudeurs (8335) comparable à celle de la production. Cette croissance ajouterait 760 postes aux quelque 4140 dénombrés lors du recensement de 1981.

Quoique présents dans tous les sous-secteurs, les groupes de tôliers (8333), d'opérateurs de machines à façonner les métaux n.c.a. (8334) et de façonneurs de métal (8339) sont dominés par les conducteurs et opérateurs de machines utilisées principalement dans les industries de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux (304) ainsi que du fil métallique (305). Les forts volumes de production en série rencontrés dans plusieurs de ces industries, notamment dans celles des boîtes de conserve, des produits d'architecture (tôles de toiture et de parement), des pièces embouties et les clouteries font en sorte de favoriser une automatisation plus poussée des lignes de production dans lesquelles s'insèrent ces machines.

Contrairement aux groupes des usineurs, la concentration de ces travailleurs dans des industries en forte croissance au cours des années 70 leur a permis de hausser légèrement leur nombre malgré une incidence structurelle dans l'ensemble fortement négative. Cependant, ces groupes ont eux aussi été aliénés de certaines tâches de contrôle de la machine au profit de celles de surveillance et d'alimentation ainsi que de plus grandes responsabilités envers le contrôle de la qualité. Il s'en est suivi une certaine déqualification pour ces travailleurs qui a eu pour conséquence de favoriser davantage la hausse des besoins pour les manoeuvres (8528) que celle pour les opérateurs de machines.

Les principaux changements dans ce domaine ayant déjà été effectués au cours de la dernière période, l'impact pour les prochaines années devrait surtout se faire sentir par un abaissement des taux de croissance des effectifs de ces groupes par rapport à ceux de la production. De plus, nous anticipons que les futurs besoins devraient être orientés vers un personnel généralement moins qualifié profitant avant tout au groupe des manoeuvres (8528).

Enfin devant la tendance à intégrer de plus en plus les activités de contrôle de la qualité à celle de production, les travailleurs du groupe des inspecteurs (8336) devraient pour leur part connaître une légère diminution des besoins jusqu'en 1992.

5.7.3 Les autres usineurs

Parmi cette dernière catégorie d'usineurs, le groupe des limeurs, meuleurs, lustreurs et polisseurs (8393) est le plus important en volume. Ces travailleurs associés de près aux travaux de finition, sont des travailleurs manuels peu qualifiés dont les tâches semblent pouvoir faire l'objet d'une automatisation à plus grande échelle au cours des prochaines années dans la plupart des industries du secteur.

Nous anticipons donc une baisse des effectifs de ce groupe au cours des prochaines années qui pourrait porter le nombre de ces travailleurs autour de 400 en 1992.

5.8 LES TRAVAILLEURS DE LA FABRICATION, DU MONTAGE ET DE LA RÉPARATION

Alors qu'elle représentait 10 % des effectifs du secteur en 1971, cette catégorie de travailleurs avait accru son importance à 15 % en 1981. Cette croissance plus rapide a été réalisée en grande partie grâce à des changements structurels favorables. De fait, cette catégorie de travailleurs a été la seule à profiter dans l'ensemble d'une croissance structurelle de son effectif.

5.8.1 Les travailleurs de la fabrication et du montage de produits métalliques

La hausse structurelle des effectifs des groupes de manoeuvres (8528) et des autres travailleurs du montage et de la fabrication (8529) est responsable à elle seule de la hausse observée dans l'ensemble de ces professions.

En plus de profiter de la division accrue des tâches d'opération et de surveillance des machines de production, les manoeuvres ont aussi tiré profit, tout comme les autres travailleurs du montage, de la hausse générale des activités d'assemblage au sein du secteur. Les intervenants des sous-secteurs des produits d'ornement et d'architecture (303), des fils métalliques (305), des appareils de chauffage (307) ainsi que des produits métalliques divers (309) nous ont en effet tous fait part d'une hausse plus rapide de leurs activités d'assemblage. De plus, comme ces opérations sont très difficilement mécanisables et exigent peu de qualifications, les travailleurs qui y sont associés réagissent assez rapidement aux fluctuations de la production.

TABLEAU 5.7

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

TRAVAILLEURS A LA FABRICATION AU MONTAGE ET A LA REPARATION

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
8510	CONTR PROD METAL NCA	151	50	157	358	87	26	470
8511	MONTAGE MOTEURS NCA	4	-1	40	43	2	-0	45
8513	MONTAGE AUTO NCA	52	3	-28	27	6	-3	30
8515	MONTAGE AERONEF NCA	5	7	-5	8	2	0	10
8523	MONT MACH IND NCA	21	4	24	50	9	71	130
8525	MONT MACH BUREAU	5	7	-9	4	1	0	5
8526	CONTROL PROD METAL	157	63	-44	176	41	-42	175
8527	MONT INSTR PRECISION	0	0	3	3	0	2	5
8528	MANOEUVRES PROD MET	107	40	529	675	167	58	900
8529	PROD METALLIQUES NCA	655	360	356	1370	341	89	1800
8530	CONTR FAB ELECTRIQUE	36	7	-18	26	4	0	30
8531	MONTAGE ELECTRIQUE	104	-2	-28	74	11	-0	85
8533	INSTAL APP ELECTR	131	46	-50	127	19	4	150
8534	FAB ELECTRONIQUE	15	4	-14	5	0	-0	5
8535	INSTALL ELECTRON NCA	0	0	14	14	3	-1	15
8536	CONTROL APP ELEC	5	7	-2	10	1	-2	10
8538	MANOEUVRES ELECTR	0	0	24	24	3	-2	25
8539	APP ELECTR NCA	54	22	-57	18	4	-2	20
8540	CONTR FAB BOIS	0	0	5	5	2	-2	5
8541	EBENISTES	55	32	62	149	51	-0	200
8546	CONTROL FAB BOIS	5	7	-12	0	0	0	0

8548	MANOEUVRES FAB BOIS	17	7	-3	21	6	-2	25
8549	FAB BOIS NCA	22	17	-29	10	2	-2	10
8551	PATRONNIERS	20	6	-26	0	0	0	0
8553	TAILLEURS	29	9	-38	0	0	0	0
8561	CORDONNIERS	5	1	-6	0	0	0	0
8562	TAPISSIERS	20	6	-5	21	4	0	25
8563	PIQUEURS DE TISSUS	32	10	-29	14	3	-2	15
8569	VETEMENT NCA	27	9	-32	4	1	-1	5
8571	ASSEMBLEURS PLAST CAO	0	0	4	4	1	0	5
8573	MOULEURS PLAST CAOUTC	10	2	21	33	9	-2	40
8575	COUPEURS PLAST CAOUTC	0	0	5	5	1	-2	5
8576	CONTROL PLAST CAOUTCH	0	0	19	19	6	0	25
8578	MANOEUVRE PLAST CAOUT	8	1	-9	0	0	0	0
8579	FAB PLAST CAOUTC NCA	10	2	-7	5	1	-1	5
8580	CONTR MECANICIEN	94	3	-6	90	9	16	115
8581	MECANICIENS AUTO	338	32	-157	213	13	-6	220
8582	MECANICIENS AERONEFS	8	-1	-4	3	0	2	5
8583	MECANICIENS TRAINS	8	3	3	13	2	-0	15
8584	MECANIC MACH INDUST	613	243	-37	819	147	-15	950
8585	MECANIC MACH BUREAU	41	13	-44	10	2	-3	10
8586	CONTROL REPARATION	16	0	-11	5	1	-2	5
8587	REPARATEURS MONTRES	4	-1	4	8	2	0	10
8588	MEC INSTR PRECISION	5	7	-12	0	0	0	0
8589	MECANICIENS NCA	129	35	62	227	63	60	350
8590	CONTR FAB REP NCA	44	20	-35	30	8	-3	35
8591	JOAILLIERS ORFEVRES	5	7	-1	12	2	1	15
8592	CONST REP BATEAUX	11	4	22	37	7	1	45
8593	FACONNEURS DE PAPIER	15	22	-17	21	4	0	25
8595	DECOR ART MANUF	166	115	-15	266	66	-2	330
8596	CONTROL FAB REP NCA	6	-3	20	24	6	-5	25
8598	MANOEUVRES FAB NCA	76	12	-75	13	4	-2	15
8599	FAB REP NCA	140	78	59	277	66	2	345
	TOTAL	3481	1322	568	5371	1190	229	6790

Alors que la hausse des activités d'assemblage devrait continuer à se faire plus rapide que l'ensemble des activités du secteur, ces groupes professionnels devraient continuer d'enregistrer un taux de croissance supérieur à celui de la production jusqu'en 1992.

5.8.2 Les mécaniciens et réparateurs

Les principaux groupes professionnels de cette catégorie de travailleurs sont ceux des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles (8584) et de mécaniciens et réparateurs n.c.a. (8589). Nous observons que ces groupes ont connu une croissance assez comparable à celle de la production au cours de la période (1972-1981).

La sophistication des équipements de production ainsi que les coûts de remplacement et de sous-utilisation ont militer en faveur d'une augmentation de l'entretien préventif. De plus, les tâches de ces travailleurs ont eu tendance à s'enrichir pour englober celles d'ajustement et de réglage des machines.

Ces mêmes tendances devraient faire en sorte que les besoins pour ces travailleurs devraient continuer de croître sensiblement au même rythme que celui de la production. On doit envisager que des connaissances de base en électronique et en hydraulique seront de plus en plus exigées de la part des employeurs du secteur.

5.8.3 Autres travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage et la réparation des produits.

Ces groupes professionnels n'ont soulevé que très peu de commentaires de la part des personnes consultées. Seule l'évolution du nombre de peintres (18 à 95) nous conduit à constater le faible niveau de mécanisation des procédés de peinture. Les possibilités à cet égard sont grandement influencées par la nature du produit et ne sont pas uniformes dans le secteur. Cependant, si dans l'ensemble les robots de peinture sont applicables, ils n'ont pas encore fait leur apparition.

Au cours des prochaines années, nous n'entrevoyons pas d'introduction importante de nouvelles technologies en rapport avec cette activité qui demeure relativement marginale au sein du secteur. A défaut de renseignements supplémentaires, nous avons fait l'hypothèse que l'évolution de ces professions suivra à peu près celle de l'ensemble du secteur.

5.9 LES AUTRES GROUPES PROFESSIONNELS

Parmi les autres groupes professionnels, celui des gardiens-veilleurs (6115) a connu une baisse structurelle en raison du recours de plus en plus répandu à des firmes spécialisées dans ces services. La

TABLEAU 5.8

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

AUTRES TRAVAILLEURS

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
		EMPLOI 1971	VARIATIONS 1971-81 CONJ.	VARIATIONS 1971-81 STRUC.	EMPLOI 1981	VARIATIONS 1981-92 CONJ.	VARIATIONS 1981-92 STRUC.	EMPLOI 1992
6113	POLICIERS PRIVES	8	1	-9	0	0	0	0
6115	GARDIENS VEILLEURS	89	48	-71	67	17	-58	25
6119	PROTECTION NCA	5	7	-12	0	0	0	0
6120	SUR PREP ALIMENTS	5	7	-12	0	0	0	0
6121	CHEFS ET CUISINIERS	18	17	-25	10	1	-6	5
6125	SERVEUSES HOTESSES	0	0	13	13	3	-1	15
6162	NETTOYEURS	4	-1	-4	0	0	0	0
6190	SURVEIL AUTRES SERV	10	15	-20	5	1	-2	5
6191	CONCIERGES	184	97	-17	264	50	-14	300
6198	MANOEUVRES SERV	23	-4	-19	0	0	0	0
7195	OUVRIERS PEPINIERES	5	2	12	19	4	-3	20
7513	BUCHERONS	0	0	4	4	1	-1	5
7518	MANOEUVRES FORET	5	1	-6	0	0	0	0
7519	FORET NCA	4	-1	-4	0	0	0	0
7710	CONTREMAITRES MINES	8	1	-4	5	1	-1	5
7717	MINEURS CARRIERS	0	0	5	5	1	-1	5
7719	MINES NCA	8	1	-9	0	0	0	0
8710	CONTR EXCAVATION	26	14	-40	0	0	0	0
8711	EXCAVATEURS	49	24	-63	10	3	-3	10
8715	CHEMINOTS	8	3	-10	0	0	0	0
8718	MANOEUVRES ROUTES	5	7	-7	5	-0	0	5

TABLEAU 5.8 (SUITE)

8730	CONTR INSTALL ELECTR	11	5	9	25	6	-6	25
8731	MONTEURS DE LIGNES	7	4	-6	5	0	-0	5
8733	ELECTRICIENS (CONSTR)	106	46	-93	59	10	0	70
8735	REPARATEURS LIGNES	4	-1	-4	0	0	0	0
8736	CONTROL MAT ELECTR	8	1	-4	5	1	-2	5
8738	MANOEUVRES MAT ELEC	7	4	-9	3	0	-3	0
8780	CONTREMAITRE BATIMENT	133	64	-24	173	39	-22	190
8781	CHARPENTIERS	122	58	-46	134	37	-46	125
8782	MACONS	24	4	-3	24	4	2	30
8783	LISSEURS DE BETON	0	0	16	16	4	1	20
8784	PLATRIERS	15	22	-28	10	4	-4	10
8785	PEINTRES	138	117	-99	157	37	-24	170
8786	TRAV ISOLATION	0	0	10	10	2	-2	10
8787	COUVREURS	5	7	-12	0	0	0	0
8791	PLOMBIERS	131	55	-62	125	21	-6	140
8793	MONTEURS CHARP METAL	404	239	-145	498	107	-24	580
8795	VITRIERS	65	31	-15	80	29	-19	90
8796	CONTROL CONSTR	21	13	18	52	12	-4	60
8798	MANOEUVRES CONSTRUCT	99	55	-43	111	33	-19	125
8799	CONSTRUCTION NCA	139	61	2	201	54	-21	235
9171	CONDUCTEURS D'AUTOBUS	0	0	11	11	3	-3	10
9173	CHAUFF DE TAXI ET ASS	10	15	-20	5	1	-1	5
9175	CAMIONNEURS	467	261	-217	511	121	-202	430
9310	CONTR MANUT NCA	21	14	-17	18	4	-8	15
9311	COND APP LEVAGE NCA	280	176	-214	242	48	-30	260
9313	DOCKERS	61	37	-33	65	16	-7	75
9315	COND MAT MANUT NCA	82	38	62	183	45	2	230
9317	EMBALLEURS NCA	418	251	-188	481	117	-248	350
9318	MANOEUVRES MANUT NCA	12	3	26	40	9	0	50
9319	AUTRES MANUT NCA	0	0	17	17	5	-2	20
9510	CONTR IMPRIMEURS	25	4	-29	0	0	0	0
9511	TYPOGRAPHES	0	0	8	8	1	1	10
9512	CONDUCTEURS DE PRESSE	5	7	29	42	10	-6	45
9513	STEREO-GALVANOTYPE	0	0	4	4	1	-1	5

TABLEAU 5.8 (SUITE)

EVOLUTION RECENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DES PRODUITS METALLIQUES AU QUEBEC
1971-1992

AUTRES TRAVAILLEURS

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	EVOLUTION RECENTE				PROJECTIONS		
			VARIATIONS 1971-81			VARIATIONS 1981-92		
		EMPLOI 1971	CONJ.	STRUC.	EMPLOI 1981	CONJ.	STRUC.	EMPLOI 1992
9514	IMPRIMEURS-GRAVEURS	15	22	2	40	10	-5	45
9515	PHOTOGRAVEURS	7	4	-11	0	0	0	0
9518	MANOEUVRES IMPRIMERIE	15	22	-23	15	4	-3	15
9519	IMPRIMERIE NCA	24	6	-26	4	1	0	5
9530	CONTR MACH FIXES	20	-4	16	32	6	-3	35
9531	COND CENTRALE ELECT	8	1	-9	0	0	0	0
9539	COND MEC MACH FIXE	219	77	-43	253	53	-96	210
9590	CONTREMAITRE NCA	20	2	-22	0	0	0	0
9910	SURV ET CONTR NCA	181	96	-262	15	4	-3	15
9916	CONTROLEURS NCA	187	94	-275	5	-0	0	5
9918	MANOEUVRE NCA	1495	853	-2136	211	48	-25	235
	TOTAL	5470	3012	-4182	4299	989	-928	4360

prochaine période ne devrait pas déroger à cette tendance et les effectifs du groupe continueront à connaître une baisse jusqu'en 1992.

Le groupe des concierges (6191) a quant à lui évolué sensiblement au même rythme que celui de la production. Comme il s'agit d'une occupation généralement peu touchée par le développement technologique ou organisationnel, nous estimons que ce groupe devrait suivre la même tendance que celle observée au cours de la période 1972-1981.

Les différents groupes de travailleurs du bâtiment (87) devraient connaître dans l'ensemble une croissance inférieure à celle de la production. Ces groupes sont avant tout associés à des activités d'installation dans les industries de charpentes métalliques et de produits d'architecture (portes, fenêtres, recouvrement). Si une partie de ces activités est assumée par les entreprises du secteur, une part non négligeable est aussi assumée par des entreprises du secteur de la construction. Sauf, pour les charpentes métalliques, nous estimons qu'une partie importante de la hausse de ces activités profitera aux entreprises du secteur de la construction.

Tout comme les gardiens-veilleurs, le groupe des conducteurs de camions (9175) est touché dans son évolution par le recours à des services du transport spécialisé. Alors que le groupe des camionneurs a tout de même connu une lente croissance entre 1971 et 1981, nous prévoyons qu'il connaîtra des pertes d'emplois au cours des prochaines années.

Les activités d'emballage sont parmi celles les plus susceptibles de connaître des développements technologiques importants et généralisés sur l'ensemble du secteur. A cet égard, nous anticipons que le groupe des emballeurs (9317) connaisse une baisse importante de son effectif suite à une automatisation accrue des opérations. Malgré ces changements, il semble que ces emplois demeureront des emplois exigeant peu de qualifications eu égard au contrôle des machines d'emballage.

De leur côté, les activités de manutention ont déjà fait l'objet d'améliorations importantes au cours des dernières années qui se sont traduites par une baisse appréciable des besoins pour le personnel de conducteurs d'appareils de levage (9311). En particulier, les grutiers (9311-110) et les conducteurs de ponts roulants (9311-162) ont vu leurs besoins réduits par l'adoption de processus de transformation en continu dans les industries du fil métallique (305) et de la quincaillerie (306). Les améliorations apportées aux équipements et aux techniques de montage de structures d'acier a aussi permis de réduire substentiellement les besoins pour les conducteurs de grues automotrices sur les chantiers (9311-130).

Les opérateurs d'appareils de manutention (9315) ont pour leur part été moins touchés par les développements technologiques ou organisationnels et leur nombre a progressé plus rapidement que la production.

Ces deux groupes ne devraient pas subir de transformations importantes au cours des prochaines années. La réalisation de certains investissements dans le processus en continu pourrait réduire quelque peu le rythme de croissance du groupe des conducteurs d'appareils de levage (9311) par rapport à celui de la production. Pour sa part, nous entrevoyons une croissance comparable à celle de la production pour le groupe des opérateurs d'appareils de manutention (9315).

Enfin, le groupe des mécaniciens de machines fixes (9539) qui a connu une croissance modérée au cours de la période 1972-1981, devrait enregistrer une baisse de ses effectifs jusqu'en 1992. Une partie grandissante des activités de surveillance effectuée par ces travailleurs peut être assurée à partir d'équipements électroniques. Cependant, les fonctions d'entretien et de réparation ainsi que les décisions vis-à-vis les ajustements à apporter demeurent généralement du domaine humain. Si les équipements de contrôle électronique permettent une plus grande centralisation et des besoins réduits en volume, les exigences envers ces travailleurs ont davantage tendance à augmenter. Ainsi, des connaissances en électronique et en contrôle numérique devraient venir s'ajouter aux exigences de base pour ces travailleurs.

5.10 Ensemble du secteur

L'analyse de l'évolution des professions précédentes nous conduit à estimer à environ 40 800 le niveau d'emploi du secteur à la fin de la période de projection. C'est donc une croissance de 2 800 postes par rapport au niveau observé en 1981 et de 5 800 par rapport à celui de 1986. Ces données de croissance de l'emploi nous indiquent une hausse générale implicite de la productivité du travail de 1,1 % en moyenne annuelle sur la période 1982-1992.

Tout comme au cours de la période 1972-1981, ce sont les groupes de travailleurs à la fabrication, au montage et à la réparation qui devraient connaître la plus forte hausse. Pour leur part, malgré les changements technologiques visant les équipements de production, les groupes d'usineurs devraient aussi connaître une croissance supérieure à la moyenne des professions.

Alors que nous prévoyons une stabilisation des effectifs du groupe de direction et du personnel de la vente, l'important groupe du personnel de bureau devrait poursuivre sa tendance à la baisse et connaître une réduction de ses effectifs de 6 % environ.

TABLEAU 5.9
ÉVOLUTION RÉCENTE ET PROJECTIONS D'EMPLOI PAR GRAND GROUPE PROFESSIONNEL
POUR LE SECTEUR DE LA MACHINERIE AU QUÉBEC

CODE OCC.	TITRE OCCUPATIONNEL	ÉVOLUTION RÉCENTE				PROJECTIONS		
			VARIATIONS 1972-1981			VARIATIONS 1982-92		
		Emploi 1971	Conjonc.	Struct.	Emploi 1981	Conjonc.	Struct.	Emploi 1992
11	Personnel de direction	2 060	840	-300	2 600	590	-555	2 635
21-37	Personnel de soutien technique	1 775	685	-1 009	1 455	304	-207	1 550
41	Personnel de bureau	4 660	2 009	-2 274	4 395	1 009	-1 249	4 155
51	Personnel de vente	1 710	755	-1 208	1 255	294	-260	1 290
81-82	Travailleurs à la transformation	2 015	1 062	-313	2 765	635	-505	2 895
83	Travailleurs à l'usinage	13 085	6 062	-3 961	15 190	3 102	-1 570	16 720
85	Travailleurs à la fabrication, au montage et à la réparation	3 480	1 322	568	5 370	1 190	229	6 790
85	Autres	6 405	3 444	-4 882	4 970	1 421	-1 628	4 765
	Total du secteur	35 190	16 180	-13 381	38 000	8 545	-5 745	40 800

RESUME

Le secteur des produits métalliques est cractérisé par une production très diversifiée et généralement peu orientée vers les marchés extérieurs. La production québécoise, tout comme celle de l'ensemble du Canada, est fortement influencée par l'évolution de l'activité manufacturière et de la construction qui constituent ses principaux marchés.

La récession de 1981-1982 a marqué un recul important de la production alors que les achats canadiens de produits métalliques chutaient de plus de 30 % entre 1980 et 1983. La reprise plus rapide des activités de construction au Québec a favorisé la reprise de la production en 1984. Celle-ci demeurait tout de même, à la fin de 1985, 15 % sous son niveau record de 1980.

Devant de telles difficultés, les employeurs du secteur ont dû retrancher pas moins de 9 000 emplois entre 1980 et 1983, soit plus de 20 % du volume initial. Tout comme les livraisons qui ne pourront être rétablies à leur niveau d'avant la récession que très graduellement sur la période de projection, nous ne prévoyons qu'une faible hausse de l'emploi sur l'ensemble de la période 1981-1992. Comparativement au niveau de 35 000 emplois en 1986, il s'agit tout de même d'une reprise appréciable de quelque 5 800 emplois qui est prévue.

Tout comme sur la période 1971-1981, certains changements technologiques, techniques et organisationnels devraient continuer d'influer sur l'évolution des groupes professionnels au cours des prochaines années.

Parmi ceux-ci, il ne faut pas négliger l'évolution de la bureautique qui continuera de permettre de réduire les besoins pour le personnel de bureau en plus de modifier sensiblement la nature des tâches dévolues à ce personnel. Nous notons que les groupes de commis non spécialisés continueront d'être les plus vulnérables face à ces technologies alors que les groupes plus spécialisés seront confrontés à des modifications non négligeables de leurs tâches.

Pour leur part, les technologies de fabrication et de conception assistées par ordinateurs devraient prendre une place beaucoup moins grande que celles du contrôle numérique. Les principales innovations concernant les équipements de production devraient surtout être orientées vers l'ajout de contrôle numérique aux équipements existants ainsi que vers l'amélioration des liens organiques entre les machines. En plus de réduire les besoins pour les opérateurs de machines, les améliorations tendent à dissocier les tâches de contrôle et d'opération des équipements de celles de surveillance et d'alimentation.

Le groupe des travailleurs de l'assemblage dont les tâches sont difficilement automatisables en raison de la nature des produits est le seul qui devrait profiter d'une croissance structurelle de son niveau d'emploi. Il s'agit là de la conséquence attendue de la hausse des activités d'assemblage dans certaines industries du secteur.

Enfin, le recours à des services spécialisés dans les domaines du transport, de l'entretien et de la surveillance des édifices ainsi que pour certains services experts (vérification, génie, gestion, informatique, etc.) devrait constituer un facteur important dans l'évolution des groupes professionnels y étant associés.